Наука сна

ЭКСКУРСИЯ В САМУЮ ЗАГАДОЧНУЮ СФЕРУ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Дэвид Рэндалл

David K. Randall

Dreamland

Adventures in the strange science of sleep



Дэвид Рэндалл

Наука сна

Экскурсия в самую загадочную сферу жизни человека



Издательство
«Манн, Иванов и Фербер»

Информация от издательства

Рэндалл, Д.
Наука сна: экскурсия в самую загадочную сферу жизни человека / Дэвид Рэндалл ; пер. с англ. Дины Батий. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014.

ISBN 978-5-00057-189-7

Сон — одно из важнейших и вместе с тем одно из самых малоизученных явлений в нашей жизни. Почему ни одно живое существо не может обойтись без сна? Одинаково ли спят мужчины и женщины? Почему мы видим сны? Дэвид Рэндалл, известный британский журналист, провел собственное расследование на эту тему. Вы узнаете новейшие открытия в области изучения сна, а также получите ответы на вопросы о том, что происходит с вашим телом, когда вы спите, и к каким последствиям может привести пренебрежение этой значимой потребностью нашего организма.

Посвящается Меган

Мы не становимся безумнее и больнее, чем мы есть, только благодаря самому благословенному и благотворному дару природы — сну.

Олдос Хаксли

1

Я знаю, что вы делали прошлой ночью



Недавно один мужчина проснулся на полу в коридоре, вцепившись в собственную ногу словно раненый медведь. Его ругательства и стоны эхом разносились по всей квартире. В голове крутилась мысль: «Что-то не так». Было уже за полночь. Он не должен был валяться на паркете и уж точно не должен был испытывать такую сильную боль. Он лежал скорчившись, озадаченный тем, что произошло. Последнее, что он помнил, — это подушка в спальне в десяти метрах от места, где он очнулся.

Это был я. До этого момента я и представить не мог, что можно получить травму во сне. Но вот он я, лежу на полу, пытаясь восстановить последние часы моей жизни, словно взъерошенный детектив, слишком поздно примчавшийся на место преступления. Три вещи казались очевидными: 1) я ударился ногой о стену в приступе лунатизма; 2) во сне я не вытягиваю перед собой руки, как зомби, и это особенно печально, потому что 3) удариться во сне о стену — очень больно.

Я впервые ходил во сне или по крайней мере первый раз сделал это так неудачно, что споткнулся. Но мой сон никогда не был мирным. Ребенком я часто засыпал с открытыми глазами, чем нервировал родителей и пугал друзей, у которых ночевал. В колледже я, сам того не подозревая, веселил соседей по комнате, выкрикивая во сне: «Все на баррикады, полицейские наступают!» Теперь каждую ночь я развлекаю жену настоящим шоу с болтовней, песнями, смехом,

мурлыканьем, хихиканьем, вздрагиваниями и пинками. Она нашла решение: каждый раз, пожелав мне спокойной ночи, вставляет беруши и отодвигается на другую сторону нашей безразмерной кровати (на покупке которой она настояла после одного моего особенно меткого удара).

Она мирилась с разговорами и пинками, но, когда дело дошло до лунатизма, настояла на лечении. Пару дней я хромал, надеясь, что никто не спросит, что случилось. А потом прошел в лабораторию исследования сна нью-йоркской больницы. Комната была обставлена как номер в отеле Флориды, даже розовая акварель с пальмой висела над изголовьем кровати. Присмотревшись внимательнее, я понял, что это было не изголовье, а кусок дерева, закрепленный на стене над обычной больничной койкой. Стены были кремового цвета, на угловом столике стоял, наверное, последний сохранившийся телевизор со встроенным кассетным видеомагнитофоном. На прикроватной тумбочке рядом с белой пляжной ракушкой лежали медицинские инструменты.

Ночью, пока я спал, приборы должны были замерить уровень нейронных колебаний, чтобы затем невролог смог определить, в чем моя проблема. Для полноты картины фиксировали также мое сердцебиение, частоту дыхания, движения конечностей, температуру тела и давление челюсти. Шестнадцать сигнальных электродов прикреплялись к различным частям тела — от висков до лодыжек. Лаборантка намазывала каждое место белым липким гелем, из-за которого моя прическа стала напоминать шевелюру Эйнштейна. Она поместила раздвоенный индикатор мне в ноздри, прилепила овальные сенсоры к каждой щеке и привязала к указательному пальцу нечто похожее на раскаленную докрасна прищепку. На шее у меня повисла пластиковая голубая коробка, набитая проводами. Процесс закрепления всех этих датчиков занял сорок пять минут. Закончив, лаборантка сказала, что будет в комнате внизу следить за мной при помощи видеокамеры. Она указала на кровать и, прежде чем закрыть дверь, сказала: «Постарайтесь нормально поспать». Даже если в ее словах и была ирония, она ее тщательно скрыла.

Я попытался устроиться поудобнее. Через несколько минут повернулся на правый бок. Вдруг из динамиков, спрятанных за

изголовьем, раздался голос лаборантки: «Сэр, на бок нельзя. Вам нужно лежать на спине». Мигающий красный огонек на потолке указывал, где находится камера, которая меня выдала. Я лежал распластавшись, как доска, и размышлял, когда же все это закончится. В ту ночь мне снилось, что я в тюрьме.

Через несколько дней я сидел в кабинете невролога, отправившего меня на исследование. Это был высокий стройный мужчина в огромных очках, которые делали его лицо непропорционально маленьким. Он просматривал данные (занимавшие более трехсот страниц), собранные во время моего сна в лаборатории, в том числе и графики нейронных колебаний со взлетами и падениями, как на фондовой бирже. Найдя заключение, врач долго молча изучал его. Наконец он произнес:

— Что ж, вы и правда много шевелитесь во сне.

Я замер, ожидая, что в этих бумажках будет еще хоть какая-то информация, которая оправдает пару тысяч долларов, потраченных моей страховой компанией на проведение этого исследования.

— В общем-то не знаю, чем мы можем вам помочь, — продолжил он, — ваше дыхание в норме, то есть у вас нет апноэ[1]. Конвульсий не наблюдается. Вы легко пробуждаетесь, это правда, но на самом деле это не медицинская проблема. Я могу выписать вам снотворное, но, честно говоря, не уверен, что оно поможет.

— Может, у меня синдром беспокойных ног? — спросил я, внезапно почувствовав себя героем одного из тех рекламных роликов, где советуют интересоваться у доктора, подходит ли вам назначенное лечение.

— А вы ощущаете дискомфорт в ногах, если не двигаете ими?

— Не сказал бы, — ответил я.

— Тогда вряд ли. Это может быть легкий случай периодического нарушения движения конечностей, но в этом случае мы мало что можем предпринять.

Мне понравилось слово «легкий».

— Так что же мне делать? — спросил я.

— Буду откровенен. Мы знаем о сне достаточно, но при этом о многом и понятия не имеем. Если вы снова будете «лунатить»,

попробуем успокоительные. Но я не хочу, чтобы вы принимали лекарства без необходимости. Постарайтесь меньше переживать. Посмотрим, что будет дальше.

Я ушел от него со смутным ощущением, что меня надули. Я был уверен, что наука разбирается в механизме сна так же хорошо, как и в пищеварении или любой другой жизненно важной функции организма. Но доктор разрушил эти иллюзии, признавшись, что не понимает, что со мной происходит и как это исправить. Я был в замешательстве. Как будто мое тело бродило где-то за гранью познания.

Нарушение сна не считается проблемой XXI века. Есть гораздо более насущные темы. Из-за развития технологий планета с каждым днем будто сжимается, глобализация мировой экономики стирает существовавшую ранее четкую границу между днями, да и в повседневной жизни вопросов хватает. Большинство людей не размышляют на тему сна, а даже если и задумываются о нем, то скорее как об удобной кнопке «включить-выключить», которую щелкает организм, когда ему надо отдохнуть от жизненных перегрузок. Конечно, все хотят поспать подольше, и да, порой бывают странные видения, но все-таки сон в нашей жизни занимает примерно такое же место, как чистка зубов: мы должны делать это чаще, но не делаем.

Треть жизни человек проводит во сне, но до сих пор мы не имеем ни малейшего представления о том, почему сон необходим нашему мозгу и организму. Исследования дают на удивление мало ответов. Сон — это черное пятно в науке. Мой невролог не шутил, когда говорил, что сон толком не изучен. К примеру, нет ответа даже на такой банальный вопрос: почему для людей, да и для других живых существ, сон — насущная необходимость?

Задумайтесь на минуту, насколько абсурдна сама идея сна в мире ограниченных ресурсов, где живые существа вынуждены истреблять друг друга, чтобы выжить. Спящее животное долго лежит неподвижно, приглашая всех хищников отобедать (ясно, кто будет главным блюдом). И все же значение сна настолько важно, что даже эволюция отклоняется от курса, лишь бы мы могли поспать. Например, у спящего дельфина половина мозга бодрствует, позволяя ему всплывать на поверхность и быть начеку в случае появления хищников, тогда как другая половина преспокойно спит. Птицы тоже приспособились и

понимают, когда мозг может спать частично, а когда — целиком. Представьте стаю уток, дремлющих на кромке озера. У тех, что оказались по краям стаи, полмозга, скорее всего, бодрствует и следит за окружающей действительностью, пока их товарищи в центре беззаботно дрыхнут.

Вы можете подумать, что сон — это роскошь, доступная лишь лидерам пищевой цепочки, то есть чем острее зубы, тем продолжительнее сон. Но это не так. Львы спят столько же, сколько и безобидные песчанки, — около тринадцати часов в сутки. Тигры, как и белки, дремлют пятнадцать часов. От размера тоже ничего не зависит: слоны спят непрерывно не более трех с половиной часов, и это еще неплохо по сравнению с жирафами, которые за ночь отдыхают всего полтора часа.

Сон мешает другим базовым потребностям, таким как производство потомства, поиск и добыча еды, строительство убежища и всему остальному, что необходимо для сохранения и продолжения рода. Сон настолько важен и при этом так мало изучен, что один биолог справедливо заметил: «Если сон не нужен для поддержания жизнедеятельности, тогда он — величайшая ошибка эволюции». Назначение сна до сих пор остается загадкой. Можно, конечно, ответить, что сон — это просто время, когда тело отдыхает. Однако это не совсем верно. Вы можете целый день проваляться на пляже, но если за двадцать часов ни разу не поспите, то будете чувствовать себя ужасно. На каждые два часа бодрствования должен приходиться час сна, и организм ощущает, когда эта пропорция нарушается. Каждый пропущенный час отдыха компенсируется более глубоким сном на следующий день. Таким образом тело возвращает себе задолженность по сну.

Единственное, что, пожалуй, еще удивительнее сна, — это последствия недосыпа. В 1965 году Рэнди Гарднер, студент из Сан-Диего, провел без сна двести шестьдесят четыре часа. Эти рекордные одиннадцать дней были зафиксированы учеными Стэнфордского университета, которые заранее узнали о его замысле из местной газеты. Гарднер был способен столь долго не смыкать глаз без всяких лекарств. Его состояние быстро ухудшилось. Сначала он разучился складывать числа в уме. Затем превратился в параноика и даже

спрашивал у тех, кто поддерживал его во время эксперимента, за что они над ним так издеваются. Очутившись наконец в кровати, он проспал пятнадцать часов кряду. Окончательно в форму он пришел только спустя несколько недель. В Японии Гарднер до сих пор считается знаменитостью.

Но ему еще повезло. Для других подопытных эксперименты со сном заканчивались гораздо плачевнее. В 1980-х исследователи из Чикагского университета решили выяснить, что будет происходить с животными, если их лишить сна. В одном странном тесте (их проводилось немало за всю историю изучения сна) ученые заставляли крыс не спать сутками. Для этого они поместили животных на тонкие платформы, подвешенные над холодной водой. Для сохранения равновесия крысам надо было постоянно двигаться. Как только они засыпали, платформа падала в воду, и бедняги вынуждены были плыть к безопасному месту (или же тонуть — но о таком варианте развития событий экспериментаторы почему-то умалчивают).

К концу второй недели все крысы умерли. Это обескуражило ученых, хоть они и догадывались, что ничего хорошего не выйдет. Из-за длительной бессонницы у крыс запустился механизм саморазрушения. На их теле появились странные пятна и незаживающие гнойные язвы, шерсть стала выпадать клочьями, а вес уменьшался независимо от объемов съеденной пищи. Исследователи решили провести вскрытие. Но (хоть в это сложно поверить) внутри они не обнаружили ничего такого, что могло бы объяснить внезапную смерть животных. Эта тайна не давала покоя исследователям, и спустя двадцать лет уже другая группа решила провести точно такой же эксперимент, только с использованием более современных инструментов. На этот раз ученые хотели проследить, что именно происходит с крысиным организмом и приводит в итоге к смерти. Опять две недели, опять язвы, опять летальный исход. Но и этим ученым, как и их коллегам из Чикаго, не удалось найти объективную причину смерти животных. Похоже, что само отсутствие сна и было убийственным. Самая правдоподобная версия звучала так: долгое бодрствование истощает организм, в результате чего он теряет способность регулировать температуру тела.

У людей, которые слишком долго не спят, наблюдаются такие же симптомы, как и у тех несчастных животных. По понятным причинам никто не выяснял опытным путем, может ли человек умереть из-за недосыпа. Можно говорить лишь о кратковременных экспериментах государственных структур, в которых участвовали либо добровольно, либо по принуждению. Например, в Гуантанамо следователи ЦРУ лишали сна заключенных. Их связывали вместе и заставляли стоять более суток. Представители министерства юстиции потом записали: «Поразительно, но на физическом состоянии заключенных недосып практически не сказался».

Безусловно, отсутствие сна отражалось на заключенных, просто неспециалисту последствия были незаметны. За сутки артериальное давление подопытных выросло. Затем появились проблемы с метаболизмом, они начали испытывать острейшее чувство голода. Температура тела снизилась, а иммунная система ослабла. Если бы пытка продолжалась и дальше, вполне вероятно, что у заключенных возникли бы проблемы с головой. Они начали бы видеть галлюцинации и слышать звуки, словно находясь под кайфом. Внезапно они утратили бы способность принимать простые решения или вспоминать очевидные вещи. Самое удивительное, что этот разрушительный процесс можно в любую минуту остановить. Стоит поспать пару часов, и все последствия недосыпа исчезнут.

Я знаю все это только потому, что вышел от невролога с кучей вопросов. По дороге домой я гадал, буду ли снова «лунатить» и какие еще травмы меня ждут. Тем временем у меня созрел план. Если доктор не может ничего толком рассказать о сне, тогда я проведу свое исследование и отыщу ответы. Треть моей жизни проходит мимо, а я о ней ничего не знаю, более того — это тайна для всего человечества.

Так началось мое путешествие по удивительной науке о сне. Я решил узнать как можно больше об этом феномене. Ведь для нас это некая абстракция, состояние, известное только теоретически. Нам не удается его по-настоящему прочувствовать, потому что, увы, в это время мы спим. Как только я задумался об этом, вопросы стали возникать один за другим. Одинаково ли спят мужчины и женщины? Почему мы видим сны? Почему для всех новоиспеченных родителей чуть ли не самая тяжелая задача — это уложить ребенка спать? Почему

одни люди храпят, а другие нет? Что заставляет мое тело ходить во сне? И почему я не могу это прекратить? Друзья и родственники отвечали на мои расспросы одинаково: «Не знаю». Причем вид у них был такой же сосредоточенный, как у студентов, которым вдруг устроили внеплановую контрольную. Итак, сон, универсальный элемент нашей жизни, до сих пор остается великой загадкой. И, честно говоря, это лишено всякого смысла.

Хоть сон и занимает значительное место в нашей жизни, для науки он сравнительно новый предмет изучения. До середины XX века ученые полагали, что это такое неподвижное состояние тела, когда мозг отдыхает. Но в 1950-х открытие так называемого быстрого сна в корне изменило прежние представления. Ученые обнаружили, что сон делится на пять разных фаз, каждая из которых длится около полутора часов. Первая стадия настолько слабая, что если вы проснетесь, то даже не почувствуете, что спали. Вторая фаза отличается особыми мозговыми волнами длительностью в несколько секунд. Достигнув этого цикла, вы уже почувствуете, что отдыхали. Эта фаза — пограничная, после нее мозг отправляется в путешествие по бессознательному. Третья и четвертая фазы — это глубокий сон. Во время третьей стадии возникают длинные ритмичные импульсы, которые называются дельта-колебаниями. Четвертая стадия — медленный и самый глубокий сон, крайняя точка маршрута в бессознательное. Если вас в это время разбудить, вы будете растеряны, не сможете ответить на элементарные вопросы и будете хотеть только одного: вернуться под одеяло. Ученые называют такое состояние сонным опьянением. Последнее — фаза быстрого движения глаз. Мозг при этом столь же активен, как и при бодрствовании. В это время мы видим сны.

Организм готовится к последней фазе сна и вырабатывает гормоны, чтобы тело не двигалось, а руки и ноги не пытались воспроизвести сюжеты сновидений. Эта система самозащиты не всегда безукоризненна, и сбои приводят к неприятным казусам. Иногда мозг неправильно трактует происходящее. Тогда мы посреди ночи просыпаемся в холодном поту и с ужасом понимаем, что не можем пошевелить конечностями. В Средние века считалось, что в такие моменты демон сидит на груди человека. На самом деле такое

состояние — просто нарушение цикла сна, неверное па в танце функций мозга, когда человек приходит в сознание, а тело полагает, что он все еще спит. В других случаях тело спящего почему-то продолжает двигаться. Это служит причиной нарушений сна, среди которых мой лунатизм — достаточно безобидное явление. Пациенты с таким показанием могут, например, выпрыгнуть из окна или наброситься на тумбочку, претворяя в жизнь какое-то свое видение. Некоторые из них рассказывали мне, что каждую ночь вынуждены привязывать себя к кровати, чтобы случайно не совершить самоубийство.

До открытия быстрого сна наши представления об этом феномене оставались неизменными на протяжении двух тысяч лет. Древние греки считали, что люди засыпают, когда в мозг поступает много крови, а просыпаются, когда она оттекает. Сон казался им чем-то зловещим. По их мнению, в таком состоянии человек подступал к смерти вплотную и все же оставался живым. Семейное древо богов всем наглядно демонстрирует: Гипнос, греческий бог сна, был братом-близнецом Танатоса, бога смерти, а матерью их была богиня ночи. Думаю, лучше было не погружаться в размышления на эту тему темными вечерами, забравшись в одиночестве в кровать. Через десятки веков врачи выдвинули теорию, что кровь, циркулирующая в голове, оказывает давление на мозг и провоцирует сон. С такой концепцией еще Платон согласился бы не раздумывая. У философов XIX века была другая версия: человек засыпает, когда в его голове перестают возникать мысли или желания. В свете этой теории о пустой голове засони выглядели не лучшим образом. Сейчас же во многих стрессовых профессиях люди, которые тратят на сон больше шести часов, считаются лентяями.

Неважно, есть у нас проблемы со сном или нет. Главное, что он никогда не был таким комфортным, как в наше время, но и никогда не был таким непонятным. Даже в самом захудалом мотеле Америки кровать — это роскошь по сравнению со спальными местами прошлых веков. В Викторианскую эпоху, например, работники мануфактур спали сидя на станках, причем их руки подвешивались на туго натянутую веревку. Они даже платили за подобную «привилегию», уверенные, что такое положение для сна лучше прочих. Вплоть до

промышленной революции у английских семей был особый ритуал отхода ко сну — они ловили в общей спальне крыс и клопов. Словом, жилищные условия сейчас несравнимо лучше, но вместе с тем электричество, телевидение и другие развлечения ввергли традицию сна в абсолютный хаос.

Мы стали работать двадцать четыре часа в сутки, и, соответственно, концепция сна сильно изменилась. Например, банкир с Уолл-стрит, который одновременно следит за биржами Лондона, Токио и Дубая, знает, что надо всегда быть начеку, иначе есть риск оказаться позади паровоза. В современных условиях сон — это такая потребность, которую можно подавить при помощи кофе, а можно и вовсе проигнорировать. В медицине соблюдение нормального режима сна теперь считается лучшей профилактикой от всех болезней.

Стэнфордский университет, один из крупнейших мировых центров по изучению сна, в 1970 году открыл первую лабораторию для исследования его нарушений. Стэнфордская клиника в корне переменила отношение врачей ко сну. До тех пор большинство медиков считали, что вопросы, касающиеся сна пациента, не в их компетенции. К 2011 году было открыто более семидесяти пяти нарушений сна, и их число продолжает расти. Многие проблемы крайне распространены — например, временная остановка дыхания во сне. Если вы от нее не страдаете, то уж соседи — наверняка. Некоторые проблемы возникают спонтанно. Редкий вид прионной болезни[2] — фатальная семейная бессонница — настигает людей в сорок лет. Это генетическое заболевание было обнаружено у немногих. Основной симптом — потеря способности засыпать. Через год после появления первых признаков этого недуга пациенты обычно погибают. Предварительно они несколько месяцев бьются в агонии, страдая от мигрени и истощения. При этом рассудок их остается непомутненным вплоть до самой смерти.

Однако тема сна не исчерпывается медицинскими курьезами. Эта книга расскажет о значительной и недооцененной части нашей жизни — о том, как на нас отражается сон (помимо неожиданных ночных травм). Я начал исследовать эту тему с корыстной целью — предотвратить будущие столкновения со стенами. Но чем больше я

погружался в науку сна, тем больше понимал, что все происходящее в нашей жизни зависит от этих загадочных ночных часов. Полицейские, дальнобойщики и сотрудники скорой помощи обращаются к исследованиям сна, чтобы понять, как он влияет на процесс принятия решения. Если вы когда-нибудь летали на самолете, попадали в больницу или ехали по ночной автомагистрали (или хотя бы планируете сделать что-то из перечисленного), у вас есть законное право знать, что предпринимают различные компании, чтобы не допустить дорогих, а иногда и смертельных инцидентов, происходящих из-за усталости. Между прочим, во всех американских школах изменилось время начала занятий, после того как было доказано, что если ученики садятся за парты чуть позже, то на вступительных экзаменах получают намного больше баллов. Согласно недавним исследованиям, мы приобретаем новые навыки и находим решения проблем благодаря тому времени, которое проводим во сне.

Такое внушительное количество открытий за столь короткий промежуток времени вселило в ученых уверенность, что мы живем в золотой век науки сна. Сейчас сон воспринимают как сложный процесс, который влияет абсолютно на все, начиная с законодательной системы и заканчивая воспитанием детей и реабилитацией солдат после войны. Сон также считается одним из важнейших элементов счастья. Хотите вы того или нет, но ночь играет в вашей жизни гораздо большую роль, чем меню, заработок или место проживания. Все перечисленное, а также ваша индивидуальность (то есть креативность, эмоции, здоровье, способность быстро обучаться новому или находить решение проблемы) — это лишь результаты процессов, которые каждую ночь происходят в вашей голове, пока она мирно покоится на подушке. Мы все входим в такое состояние и все же почти не понимаем его.

На первый взгляд сон не кажется самой захватывающей темой для исследования. Как-никак спящие люди обычно просто лежат, и расспросить их довольно сложно. Я намерен убедить вас в обратном и предлагаю совершить вместе со мной путешествие по порой странному, иногда жутковатому, но всегда завораживающему миру сна в страну, где наука еще в колыбели, а культурные представления постоянно меняются. Я поведаю вам историю ночи, расскажу о

неизвестных силах, которые правят в вашей спальне, пока вы спите, а также о последних исследованиях на тему того, что такое хороший ночной отдых.

Перед вами не пособие в стиле «Десять простых шагов к идеальному сну». Прочитав эту книгу, вы будете понимать, что происходит с вашим телом, когда вы спите, и к чему может привести пренебрежение этой потребностью. Надеюсь, эта информация отразится на ваших решениях, касающихся как здоровья, так и кошелька. Если хотите, можете мне не верить. В книге вы познакомитесь с исследователями сна, профессиональными спортивными тренерами, семейными психотерапевтами, педиатрами, учеными, картежниками и университетским профессором, который расследует преступления, совершенные во сне.

Я так и не нашел лекарства от лунатизма, зато узнал, как, не прибегая к таблеткам, уменьшить вероятность повтора неприятного ночного инцидента. Но независимо от принятых мной мер, количества упражнений йоги, сделанных, чтобы расслабиться перед сном, однажды я вновь могу проснуться посреди ночи непонятно где. В то же время мой приступ лунатизма может и не повториться. В этом-то и заключается странная красота сна — казалось бы, такой обыденной части нашей жизни, значение которой поистине удивительно. Я побывал на военных базах и в центральных офисах корпораций, университетских лабораториях и на конференциях. И все это в поисках ответов на вопрос, что полезного мы можем извлечь из этого любопытного и универсального элемента нашей жизни, если его хорошенько изучим.

Сон — это не передышка от жизни, это ее треть. Недостающая третья часть для ответа на главный вопрос, в чем смысл жизни.

2

Зажгите свет



Если бы в 1980-х или 1990-х годах вам понадобился Роджер Экирх, то поиски стоило бы начать с библиотеки Политехнического университета в Виргинии. Молодой профессор ранней истории Америки обычно читал студентам лекции о работорговле или о хозяйстве пиратов Атлантического океана. Но любую свободную минуту он проводил среди полок с редкими книгами. Именно там ученый мог углубиться в исследование темы, которая захватила его еще во времена магистратуры, — в историю ночи.

В то время историки единогласно согласились бы, что после заката человеческая активность снижалась и не оставалось «никаких занятий, кроме как спать, есть и пускать газы», как метко выразился друг Шекспира драматург Томас Миддлтон. Тем не менее Экирх упорно листал заплесневелые страницы книг и отмечал любые намеки на интересные события, которые происходили по окончании дня. Он даже не догадывался, что был на пути к эпохальному открытию, которое полностью перевернет представления о работе мозга во время сна. Тогда профессор истории знал только то, что сон ему нравится. Но изучив пьесы, завещания и множество других европейских документов последнего тысячелетия, Экирх понял: как только солнце скрывается за горизонтом, в мире начинают происходить странные вещи.

В средневековой Европе сумерки вызывали у крестьян такой ужас, какой мы себе и представить не можем. С первыми лучами заката земледельцы устремлялись к городским воротам, чтобы успеть

попасть внутрь, пока не наступила ночь. Те, кто не успевал, вынуждены были блуждать в темноте, прячась от грабителей, волков, демонов и призраков, шатающихся по земле.

В городах было не намного безопаснее. Если бы вы оказались ночью на улице, то, скорее всего, наткнулись бы на вора или убийцу. В таком случае лучшей тактикой было нападение. С наступлением ночи, «когда гнев вспыхивал быстрее, страхи усиливались, а зрение ослабевало, возможны были любые столкновения», записал Экирх. Он вычитал истории о том, как в безлюдных местах слуги нападали друг на друга без всякой причины, как на пустынных улицах Лондона торговцы дрались с соседями на ножах, а в венецианских каналах раздавались всплески от выброшенных мертвых тел. Все это были непременные атрибуты ночной жизни. Тогда никто не выходил ночью на улицу без холодного оружия, а вежливое приветствие являлось не просто формальностью, а шансом остаться в живых.

Ночные часы были настолько необычны, что отличались различными культурными традициями. Горожане, особенно гордившиеся своим свободолюбивым образом жизни, сами ввели комендантский час, чтобы запираться дома на все засовы. Жители деревни, которые ни разу в жизни не плавали по океанам, умели, как моряки, определять время и нужное направление по расположению звезд. Монархи и епископы демонстрировали свое величие при помощи пышных церемоний и балов, украшенных сотнями факелов. Такое сияние ослепляло бедняков, привыкших у себя дома к вонючим дымящим свечам.

Кое-что озадачило Экирха в этих старинных пергаментах с перечнями собственности и советами по изгнанию призраков. Он заметил странные высказывания о сне. Например, в «Кентерберийских рассказах» один персонаж рано утром просыпается «после первого сна», а затем снова отправляется в кровать. Автор медицинского справочника XV века советовал читателям проводить «первый сон» на правом боку, а затем переворачиваться на левый. Английский богослов писал, что лучше всего заниматься интеллектуальным трудом между первым и вторым сном. Экирх натыкался на упоминания об этих разных снах во многих документах и в конце концов осознал, что это

не считалось чем-то необычным. Просто когда-то сон не был сплошным длинным отрезком времени, как сейчас.

Из кипы книг Экирх узнал любопытный факт, который раньше был таким же привычным, как, например, завтрак. Каждый день люди засыпали после заката, а после полуночи просыпались. Об этом первом сне и говорилось в старинных источниках. Человек бодрствовал около часа, прежде чем снова уснуть уже до утра (это и был так называемый второй сон). Такой ночной перерыв был обычным делом, и каждый проводил его по-своему: кто-то молился, кто-то читал, кто-то размышлял о сновидениях или ходил в туалет, ну, а некоторые занимались сексом. Последний вариант был, пожалуй, самым распространенным. В XVI веке один врач выяснил, что рабочие рожают по нескольку детей, потому что занимаются любовью после первого сна, то есть набравшись сил и энергии. Он также отметил, что такой распорядок по душе и их женам. После первого сна мужчины «делают это лучше», а женщины «испытывают больше удовольствия».

Здесь в исследовании Экирха наступил классический переломный момент: стало очевидно, что наши предшественники спали совершенно не так, как мы. Но все же требовалось много смелости, чтобы публично заявить: весь современный мир спит противоестественно (особенно если учесть тот факт, что Экирх специализировался не на нейробиологии, а на сельском хозяйстве американских колоний). Даже спустя много лет он утверждал, что вряд ли опубликовал бы свои размышления, не подвернись удачный случай. «Я ждал того момента, когда буду уверен в своем исследовании, чтобы высказывать собственные предположения», — рассказал Экирх. Казалось, вся его уверенность могла основываться только на словах.

К счастью, все обернулось иначе. В пятистах километрах от его университета один психиатр обнаружил интересный парадокс. Томас Вер, сотрудник Национального института психического здоровья в Бетесде, открыл, что искусственный свет определенным образом влияет на то, как мы спим. Ему взбрело в голову провести эксперимент, в котором подопытные, словно люди доиндустриальной эпохи, должны были какое-то время жить без электрического освещения. Из-за отсутствия лампочек, фонарей, телевизоров и прочих приборов по вечерам участникам ничего не оставалось делать, кроме

как спать. Первое время они вели себя как дети, попавшие в магазин сладостей, — отсыпались за все то время, что поздно ложились и рано вставали. Через несколько недель они были такими свежими и отдохнувшими, словно заново родились.

В этот момент дело приняло неожиданный оборот. Вскоре участники эксперимента почему-то начали просыпаться после полуночи. Они лежали в постели час-два, а потом снова засыпали. Это был именно тот раздельный сон, о котором Экирх узнал из исторических записей. Без искусственного света у подопытных изменился привычный им распорядок сна. Как будто у них вылез мускул, о существовании которого никто и не догадывался. Эксперимент показал то поведение, которое заложено у нас в мозгу и которое проявилось, стоило только извлечь человека из современных условий. Вер опубликовал статью о своем исследовании, а Экирх связался с ним и поделился собственным открытием.

Вер вскоре решил продолжить исследование. Он опять лишил подопытных контактов с искусственным освещением. Ночью он взял у них анализы крови, чтобы понять, какие процессы происходили в теле помимо накапливания энергии для бурного секса. Результаты показали, что в промежутке между двумя снами люди были расслаблены как никогда. Они находились в таком состоянии, будто до этого целый день провели в спа-салоне. В промежутке между сном в мозгу повышается уровень пролактина — гормона, который уменьшает стресс и расслабляет тело после оргазма. Такой уровень пролактина бывает у куриц, в полудреме высиживающих яйца. Ощущение сродни медитации почувствовали и участники эксперимента.

Многочисленные опыты доказали: если бы человеку предоставился шанс, он бы разделил сон на две половины. В мире еще остались люди, которые спят именно так. Они просто живут там, где нет искусственного освещения, компьютеров, телевизоров и плохих реалити-шоу. В середине 1960-х антропологи, изучавшие культуру племени тив из Центральной Нигерии, обнаружили, что там не только спят с перерывом, но и буквально делят сон на первый и второй.

Вы можете подумать, будто мир был потрясен, узнав, что сейчас люди спят совсем не так, как задумано природой. Вовсе нет. Прошло почти два десятилетия с того момента, как Вер опубликовал свои

наблюдения в медицинском журнале, а многие исследователи сна до сих пор ничего об этом не слышали (а уж обычные медики — тем более). Врачи продолжают выписывать снотворное тем, кто просыпается каждую ночь в одно и то же время, даже не догадываясь, что такое поведение считалось нормальным на протяжении тысячелетий. Сами же пациенты полагают, что ночное пробуждение свидетельствует о какой-то проблеме со здоровьем. Они не виноваты в том, что не знают: нет ничего естественнее, чем такой раздельный сон.

Почему же почти шесть миллиардов людей спят совсем не так, как было принято в течение миллионов лет? Во всем виновата небольшая вещица, которая когда-то была революционным изобретением, а сейчас стоит всего пару долларов. Речь идет о лампочке. Из-за нее сон изменился раз и навсегда, из-за нее у нас возникло много новых проблем со здоровьем. То, как выглядит наш мир сейчас, прямое следствие того, что произошло в Нью-Джерси в старом кирпичном здании, обнесенном черным металлическим забором. Именно там, в первом технологическом кластере, предтече Кремниевой долины, изобретатель и талантливый пиарщик Томас Эдисон придумал устройство, которое в корне изменило традиции сна.

Безусловно, люди пользовались искусственным светом еще до Эдисона. В 1736 году пять тысяч газовых фонарей кардинально изменили облик Лондона и его уклад, уничтожив давний страх темноты и позволив лавочникам торговать даже после десяти вечера. Вскоре фонари стали атрибутом любого благоустроенного города. К началу Гражданской войны на улицах Нью-Йорка их было так много, что ночью жизнь кипела, как днем. Театры, оперы и бары работали до раннего утра, потому что их посетители могли безопасно добраться до дома по освещенным улицам. В домах, кстати, тоже горел свет.

Однако если сравнивать с огнями Таймс-сквер, то все газовые фонари мира покажутся всего лишь вспыхнувшей спичкой. Эдисон начал задумываться об изобретательстве еще подростком. Работая телеграфистом, он размышлял над тем, можно ли посылать несколько сообщений сразу. Через несколько лет он прославился как создатель фонографа. В начале своей громкой карьеры Эдисон не вполне понимал истинное значение этого изобретения. По его мнению, фонограф нужен был деловым людям, чтобы надиктовывать

различные тексты, которые их помощники затем прослушают и запишут. Однако фонографы приобрели коммерческий успех только после того, как продавцы догадались выставить их в торговые залы. Коммерсанты начали предлагать покупателям всего за пять центов послушать на них музыкальные записи. Эдисон даже и представить не мог, что его изобретение приведет к рождению индустрии массовых развлечений. Наверное, отчасти это было связано с тем, что сам он не мог насладиться им сполна: потеря слуха лишила его возможности получать удовольствие от музыки.

Примерно в это же время французские изобретатели расставили по улицам Лиона дуговые лампы, свет в которых возникает от электрической дуги, горящей между двумя электродами[3]. Вряд ли бы вы захотели иметь такое устройство у себя на кухне (если, конечно, не мечтаете спалить свой дом). Ярко-белый свет этой дуги больше похож на пламя от сварочного аппарата, чем на мягкое сияние лампочки холодильника. Эта штуковина давала много света, но проблема в том, что он был неприятным. Говорят, в Индиане на здании суда стояли четыре дуговые лампы, которые были настолько яркими, что свет от них доходил до коров в восьми километрах от города. Дуговой фонарь был и на двадцатиэтажной башне в Сан-Хосе. Ослепленные птицы врезались в башню и заканчивали свой путь на кухне городских ресторанов.

Эдисон, уже получивший некоторую известность и разбогатевший благодаря фонографам, взялся за новую задачу — он решил изобрести устройство искусственного света, которое было бы в разы лучше дуговой лампы. Он хотел сделать свет домашним, простым, чтобы даже дети могли им управлять, а также безопасным, чтобы можно было оставить его на всю ночь, не рискуя вызвать пожар. Изобретатель спроектировал лампочку, которая зажигалась от электрического тока, проходящего по полукруглому проводнику. Чтобы проводник не расплавился или не загорелся, он был помещен в вакуум. Может быть, эта лампочка и не была лучшей осветительной техникой того времени, но Эдисон знал, как грамотно раскрутить свой продукт. Он создал себе образ почти волшебника, подкупив прессу акциями своих компаний. Репортеры приезжали посмотреть на его лабораторию в Менло-Парке

(расположенном в Нью-Джерси) и затем публиковали восторженные статьи. Эдисон так стремился прославиться, что называл своей фамилией все что только можно, начиная с основанной им компании и заканчивая любым проектом. Один из них, Edison Electric, сейчас известен как General Electric.

Лампочка Эдисона завоевала мир, потому что была дешевой, безопасной и при этом достаточно мощной. Ее прелесть заключалась в том, что, в отличие от дуговой лампы, она давала приятный свет. Да, яркости этого устройства не хватило бы, чтобы осветить коров за несколько километров. Но его сияния было достаточно для комнаты, полной гостей. Через несколько лет после ее изобретения на улицах Нью-Йорка прошел парад, в котором маршировали люди с лампочками на голове, демонстрируя, что свет больше не зависит от огня.

Даже если бы Эдисон изобрел только это идеальное осветительное устройство, он бесповоротно изменил бы историю сна. Но он не остановился на достигнутом. Ему не нравилось то, как люди проводят ночное время, потому он взялся за индустрию развлечений. Эдисон усовершенствовал фонограф, а позже разработал одну из первых кинокамер. Благодаря этим изобретениям появилась возможность видеть и слышать людей независимо от расстояния. Заплатив пять центов, покупатели могли посмотреть в записи поединки боксеров, выступления артистов или музыкальных оркестров. В результате мир развлечений стал демократичным, отныне к нему мог прикоснуться любой обладатель пятицентовой монетки. Знаменитости покинули закрытые залы и очутились в обычных гостиных.

Благодаря Эдисону закат больше не означал конец социальной активности. Наоборот, теперь все самое интересное начиналось именно с заходом солнца. Ночь перестала ассоциироваться с кошмарами и стала временем чудес. С исчезновением темноты пропала и разница между днем и ночью. Из-за этого трюка со временем люди стали вести себя как студенты, которые только что вселились в общежитие. Сон был свергнут с пьедестала ночи и уже никогда не возвращался на прежнее место. Предприниматели смекнули, что могут удвоить объем продукции без ущерба для качества, ведь электрический свет позволял не останавливать производство на ночь. Не прошло и двадцати лет с момента

изобретения лампочки, а сонные рабочие уже стояли за конвейерами в ночную смену. Станки могли больше не простаивать из-за такого пустяка, как закат. Так возникла круглосуточная рабочая сила.

Эдисон не видел ничего зазорного в том, что естественные ритмы сна изменились раз и навсегда. По каким-то непонятным причинам он вообще считал сон вредным занятием. «Тот, кто спит восемь-десять часов в день, никогда по-настоящему не отдыхает и никогда не бывает действительно бодрым, — писал Эдисон, — он просто все двадцать четыре часа пребывает в дремоте». Он заявлял, что сам спит три-четыре часа и этого достаточно, а остальное время сна идет во вред, вызывает «болезненность и вялость». Он считал лампочку инструментом создания нового человека и твердо верил в такой постулат: «Дайте только людям больше света, и они незамедлительно станут лучше».

Эдисон сравнивал жизнь с конвейером, для которого любая пауза — лишь потеря драгоценного времени. Нельзя сказать, что этот человек нуждался во сне меньше нас. Напротив, он дремал днем и ночью, иногда проваливаясь в сон прямо у станка в своей мастерской, и потом оправдывался, что работал всю ночь. Его раскладушка с подушкой до сих пор припрятана в углу лаборатории, в чем могут убедиться посетители Менло-Парка.

Итак, лампочка накаливания вместе с лозунгом «сон — для лентяев» целиком изменили устройство нашей жизни. Первые протестные выступления рабочих в США касались продолжительности ночной смены. Если какие-то предприятия держались традиционного распорядка дня, их клеймили позором, называли «болотом», чьи сотрудники не вписываются в современный мир.

Сейчас, почти через сотню лет, нас окружает так много искусственного света, что, когда в 1994 году из-за землетрясения в Лос-Анджелесе отключилось электричество, люди начали сообщать в полицию, что над городом появилось какое-то странное «гигантское серебристое облако». На самом деле это был Млечный Путь. Жители Лос-Анджелеса никогда не видели его прежде, и тому есть причина: ночью город освещают фонари, билборды, отели, машины, стадионы, парковки, дилерские центры, так что даже из самолета сияние

мегаполиса видно за триста километров. Две трети населения США и половина жителей Европы живут в районах с таким мощным ночным освещением, что Млечный Путь невозможно разглядеть без телескопа. Девяносто девять американцев из ста обитают в местах со световым загрязнением. Этот астрономический термин означает, что из-за искусственных огней ночное небо в десять раз ярче, чем должно быть.

Если бы свет только помогал нам различать ночью предметы, то волноваться было бы не о чем. Но замена темных ночей на ярко освещенные отразилась на отлаженной системе животного мира. Птицы летят на свет, как мотыльки, и каждый год погибают тысячами, врезаясь в сияющие небоскребы Манхэттена. По этой же причине в Северной Америке каждую ночь погибает множество птиц. Биологи уже начали бить тревогу, заявив, что электрический свет наносит вред естественной среде обитания и представляет угрозу для морских черепах, лягушек и даже деревьев.

Не будем лукавить: единственные существа, чья судьба нас действительно волнует, в данный момент читают эту книгу. Сияние фонарей и небоскребов влияет на нас так же, как и на других животных. Электрический свет сбивает наши внутренние часы, нарушает естественные ритмы жизни организма. Если ночью вас окружает много ярких огней, то мозг воспринимает их как солнечный свет, просто потому что по-другому он не умеет. Это можно увидеть по шкале люксов, где люкс (лк) — это единица измерения освещенности. Один люкс равен свету, падающему от свечи на расстоянии трех метров. Стандартная лампочка мощностью 100 Вт сияет на 190 лк, а освещение в обычном офисном здании равняется 300 лк. Освещения в 180 лк достаточно для того, чтобы сбить наши биоритмы. Значит, время, проведенное в офисе, напрямую влияет на наш сон. Тело реагирует на электрический свет так же, как и на солнечный, — посылает организму сигналы оставаться активным и откладывает ночные процессы очищения и восстановления клеток. Большое количество искусственного света препятствует выработке мелатонина — гормона, который помогает регулировать сон.

Плохой сон — это один из симптомов сбившихся внутренних часов. Суточные биоритмы (о которых вы подробнее узнаете в следующей главе) контролируют 15 процентов наших генов. Когда они

функционируют неправильно, начинаются проблемы со здоровьем. Исследования показали, что нарушения сна могут привести к депрессии, сердечно-сосудистым заболеваниям, сахарному диабету, ожирению и даже раку. Что касается данных об онкологии, ученые выяснили это, изучив состояние медсестер, которые годами работали в ночную смену. Среди ста двадцати тысяч сотрудниц наибольшая вероятность развития рака груди была именно у тех, кто работал по ночам. Также оказалось, что шансы заболеть раком толстой кишки на 35 процентов выше у тех медсестер, которые в течение пятнадцати лет выходили в ночную смену хотя бы три раза в месяц. С местом работы эти цифры никак не связаны.

Одно из самых любопытных исследований провели израильские ученые. Они взяли фотографии со спутника и отметили уровень ночного освещения в ста сорока семи населенных пунктах. Затем они сравнили их с картой, на которой были отмечены места с наибольшим количеством заболеваний раком груди. Даже с учетом плотности населения, финансового благосостояния и других факторов, влияющих на здоровье, нельзя было не отметить очевидную связь между уровнем ночного освещения и числом заболеваний. Если женщина живет в городе, где в полночь так светло, что можно читать, то риск развития рака груди у нее на 73 процента выше, чем у той, в чьем районе после заката темно. По мнению исследователей, риск заболеть повышается из-за низкого уровня мелатонина, который влияет на выработку эстрогенов.

Возможно, будет еще немало исследований, доказывающих, что искусственный свет вредит здоровью. Например, сейчас ученых интересует вопрос, отражается ли электрический свет на нашей метеозависимости. «Мы больше не реагируем на смену времен года, — заявляет исследователь сна Вер. — Мы все — участники эксперимента, который показывает, что происходит с человеком, если у него все световые дни одинаковой летней длины».

Долгое сияние искусственных огней и короткие передышки на сон теперь определяют глобальную экономику. Культуры, в которых до сих пор чтят дневной сон, вынуждены приспосабливаться к миру, работающему по заветам Эдисона. Хотя сиесты в основном ассоциируются с Испанией и латинскими странами, когда-то они были

приняты в Европе, Африке и Азии. Даже сегодня большинство государственных компаний Китая предусматривают двухчасовой перерыв на обед: первый час — на еду, второй — на сон. Владельцы международных корпораций в Китае чаще всего жалуются на то, что после ланча сотрудники кладут голову на стол и полчаса дремлют.

Возможно, по экономическим причинам Китаю придется распрощаться с этой традицией, как Испании пришлось отказаться от сиесты. Там в 2006 году власти урезали госслужащим традиционный трехчасовой перерыв до одного часа в надежде, что частный бизнес последует их примеру. Смысл этой инициативы заключался в том, чтобы испанцы присутствовали на рабочих местах тогда же, когда и остальные европейцы. Хотя кое-где сиеста по-прежнему длится три часа, это скорее просто приманка для туристов, а не характерная черта испанской жизни. Например, в 2010 году один мадридский торговый центр расставил несколько голубых диванов и устроил Национальный чемпионат сиесты. Любой прохожий мог бесплатно переодеться в голубую пижаму и прикорнуть на кушетке. Победитель определялся по продолжительности сна и громкости храпа. Целью акции было показать, что Испания настолько умиротворяющая страна, что в ней можно уснуть в два счета. Но во времена кризиса этот обычай перестал казаться столь привлекательным. Один британский турист возмущался в газете: «Мы обсуждаем возможный крах евро, растущий долг, а люди все еще намерены спать днем, пока остальной мир трудится?»

В его словах есть доля правды, однако отказ от сна ради работы приводит к другим бедам. Больше всего проблем возникает у сотрудников больниц. Профессора из Гарвардской медицинской школы и Центра женского здоровья[4] из Бостона опросили около двадцати тысяч молодых врачей, проходивших ординатуру. Интерны, кроме работы, почти ничем не успевали заниматься. У многих из них были смены по тридцать часов. Работать сотню часов в неделю считалось обычным делом. Безусловно, в больнице эти интерны оставались профессионалами, способными работать в стрессовых ситуациях.

Но стоило им сесть за руль, как с сосредоточенностью возникали проблемы. Исследование показало, что у врачей, работавших двадцать

четыре часа подряд, в два раза больше шансов попасть в автомобильную аварию, чем у их коллег, чья смена длилась меньше. Чем больше времени доктор провел в больнице, тем большую опасность он представляет на дорогах. Интерны, которые хотя бы пять раз в месяц подолгу дежурят, в два раза чаще своих коллег засыпают за рулем и в три раза чаще — пока пережидают красный свет.

Работодатели, которые хотят или вынуждены не останавливать работу на предприятии, понимают, что из-за постоянных переработок их сотрудники будут мало чем отличаться от сонных врачей и тоже станут провоцировать несчастные случаи. Здесь в дело вступает Мартин Мур-Ид. Это бывший профессор Гарвардской медицинской школы, который сейчас владеет одной из крупнейших компаний в области управления усталостью. Более половины корпораций из списка Fortune 500 и команд — победителей Супербоула[5] обращались к Circadian, компании Мур-Ида, с просьбой разработать для них такую модель, по которой люди эффективно работали бы, несмотря на потребность сна и воздействие электрического света.

Мы беседовали с Мур-Идом в его офисе в Кембридже. Очки и намек на лысину выдавали в нем бывшего профессора. Последний год выдался у него удачным. Его компания расширилась и открыла офисы в Австралии, Японии, Великобритании, Голландии и Германии. В число его клиентов вошли Exxon-Mobil, Chevron и American Airlines. Мировые компании высшего класса платили, по его словам, немало, чтобы он провел тренинги для их сотрудников. Бизнес разрастался благодаря постановлениям правительств США и Великобритании от 2010 года о том, что в определенных сферах деятельности должна соблюдаться политика управления усталостью. Похожие правила уже действовали в Австралии, Канаде и некоторых европейских странах.

Проблему рабочих, страдающих от недосыпа, нельзя решить таблетками, хоть лекарства отчасти и помогают. Управление усталостью похоже на гостиничный менеджмент — это одна из тех сфер, которая кажется простой лишь до тех пор, пока вы не начнете ею заниматься. Из-за внутренних часов и реакции мозга на электрический свет люди не могут крепко спать в любое время дня и ночи. Все дело в том, что взрослый организм, в отличие от молодого, не приспособлен к

послеполуденному сну. Шведские ученые обнаружили: если в идеальных условиях люди ложатся в одиннадцать, то они спят восемь часов, а если позже трех — то всего шесть часов. Главное — вовремя устать. Даже сильная усталость не влияет на наши биоритмы. Участники одного эксперимента не спали всю ночь и отправились в кровать только в одиннадцать утра. Они проспали всего четыре часа. Хоть организм и был изнурен, он не позволил себе задержаться в стране сновидений.

Зачастую работа Мур-Ида сводится к ревизии представлений о рабочем процессе, которые не менялись со времен Эдисона. Иногда ему приходится спорить с владельцами компаний, которые не могут принять тот факт, что чем больше люди спят, тем продуктивнее работают. «Железнодорожники чуть не вышвырнули меня за дверь, когда я сказал, что машинисты должны работать не беспрерывно, а с передышками на сон», — рассказал он мне с нескрываемой гордостью.

На переговорах он чаще всего говорит с бизнесменами на понятном им языке денег. Он выяснил, что аварийные издержки одной транспортной компании составляют 32 тысячи долларов на каждые полтора миллиона километров. За год ее сотрудники проезжают сотни миллионов километров, отчего эти затраты становятся вполне ощутимы. Мур-Ид разработал для этой компании такую модель работы, в которой запрещены длинные смены и персонал обязан был каждый раз проходить проверку на усталость. Спустя месяцы аварийные издержки сократились до восьми тысяч долларов на каждые полтора миллиона километров. Такое сотрудничество принесло компании неоспоримую выгоду.

Рабочее расписание, учитывающее важность сна и возможности нашего тела, позволяет также сохранять человеческие жизни. Это стало ясно после взрыва в Техас-Сити, пригороде Хьюстона, где находится одна из крупнейших промышленных зон. Металлические трубы и гигантские цистерны расположились у воды в форме огромного прямоугольника. В 2005 году там находился завод компании британского нефтяного гиганта BP, который в день производил 460 тысяч баррелей. Это был третий по величине нефтезавод на территории США. В марте того года в одной части завода начало скапливаться авиатопливо повышенной взрывоопасности. Через три

часа после возникновения неполадки уровень жидкости в одной из башен был в двадцать раз выше положенного. Внезапно она взорвалась. Пятнадцать рабочих погибли на месте, еще сто семьдесят получили ранения.

Расследование выявило несколько причин катастрофы, в числе которых — отсутствие системы заблаговременного предупреждения и неправильные действия руководства, которое не придавало значения правилам безопасности. Однако Мур-Ид, изучив фабричный журнал работ, заметил еще кое-что. Мужчины и женщины, дежурившие в тот день, были уставшими. Некоторые механики тридцать дней подряд работали по двенадцать часов. Они были настолько сонными, что не заметили признаков приближающейся катастрофы.

Взрыв в Техас-Сити совершенно изменил отношение нефтяных компаний ко сну. «Промышленники поняли, что им нужно заблаговременно предпринять какие-то меры, иначе контролировать ситуацию начнет государство, чего им бы не хотелось», — рассказал Мур-Ид, ставший их научным консультантом. В 2010 году крупнейшие нефтяные корпорации ввели на своих заводах систему управления усталостью. Они сократили продолжительность вынужденных переработок, научили руководителей распознавать, когда рабочих клонит ко сну, а также предложили сотрудникам признаваться в усталости (что не грозило им увольнением). Мур-Ид предсказывает, что вскоре во всех международных корпорациях появится должность инспектора по управлению усталостью. Если его слова сбудутся, то это будет завершающим звеном в цепочке побочных эффектов изобретения Эдисона.

Маловероятно, что мы сможем вновь спать так, как задумано природой. В этом сомневаются даже те, кто предлагает воссоздать образ жизни наших предков, считая, что таким путем мы решим множество проблем со здоровьем. Однажды декабрьским днем я разговаривал с Лореном Кордейном, профессором Государственного университета Колорадо. Кордейн широко известен как создатель так называемой палеодиеты[6]. Он верит, что если питаться теми же продуктами, которые ели наши предки еще до развития агрокультуры, то можно избежать многих проблем со здоровьем, например ожирения,

диабета и дегенеративных заболеваний. По его убеждению, можно употреблять мясо, морепродукты, яйца, но нельзя картошку или злаковые продукты, которые выращивают специально. Кордейн считает, что современный образ жизни плохо отражается на нашем здоровье и самочувствии, но, когда речь заходит об изменении привычек сна и жизни без электрического света, он уже не кажется таким уверенным. «Мы больше не охотники, и нам никогда не удастся полностью воссоздать тот мир. Да это и не нужно. Это же было ужасно, вспомнить хотя бы о болезнях, насекомых, змеиных укусах... Мы живем в современном мире с современными условиями».

Конечно, разобраться, как нужно спать в нашем мире, со светом или без, — дело нешуточное. В следующей главе вы познакомитесь с профессором, который оказался в вечерних новостях, после того как заявил, что мужья и жены должны спать в разных кроватях. Кто бы мог подумать, что исследователю достаточно было сделать подобное заявление, чтобы стать знаменитым?

3

Под одним одеялом



Британский фестиваль науки — значимое событие для всех европейских ученых. Он проходит ежегодно начиная с 1831 года (за исключением военных лет). На этом фестивале впервые прозвучало слово «динозавр», на нем продемонстрировали работу беспроводного интернета, там же состоялось важное обсуждение дарвинизма. В конце сентября 2009-го тысячи исследователей покинули лаборатории и отправились в Гилфорд похвастаться своими открытиями и посудачить о работах коллег. В этом городке в пятидесяти километрах от Лондона как раз и проходит научный фестиваль. Конечно, он не сравнится с церемонией вручения «Оскара» или Каннским кинофестивалем, и редакторы таблоидов не помечают его в своих календарях как важную дату. Тем не менее стоило Нилу Стэнли начать свое выступление, как скромное собрание ученых тут же оказалось в международных новостях.

Он произвел фурор, заявив, что спать с кем-то хорошо только в значении «заниматься сексом», а не в прямом смысле. Стэнли, уважаемый исследователь сна из Университета Суррея, чьи белоснежно-седые волосы намекали на значительный опыт, рассказал, что не спит с женой в одной постели и что слушателям тоже стоит задуматься об отдельных кроватях. В качестве доказательства он привел исследование, в котором вместе с коллегой выяснил: люди, которые делят кровать с кем-то еще, просыпаются ночью в два раза

чаще тех, кто спит в одиночестве. «Сон — эгоистичное занятие. Его не надо ни с кем делить».

Прежде всего нам попросту тесно. Стэнли привел неоспоримый аргумент: «В двуспальной кровати у вас на двадцать сантиметров меньше места, чем у ребенка — в детской кроватке... Помимо того, ваш партнер пинается, пихается, храпит и ходит в уборную. Как тут можно нормально выспаться?» Он заверил аудиторию, что не имеет ничего против секса, а лишь предлагает людям не делить одну кровать на двоих. «Знакомая ситуация: после страстных объятий, пожелав спокойной ночи, мы отодвигаемся на разные стороны кровати. Так почему бы просто не перебраться в другое место?»

Стэнли принялся перечислять печальные последствия совместно проведенных ночей — от развода до депрессии и болезни сердца. Однако, по его словам, все еще можно исправить. Сон важен не меньше здорового питания и спорта. Значит, если мы будем лучше отдыхать, то станем стройнее, умнее и здоровее. Иными словами, превратимся в тех, с кем хочется заняться любовью. «Не лучше ли красться на цыпочках по коридору к желанной возлюбленной, чем храпеть и пинать ее всю ночь?» — вопрошал Стэнли.

Предложение ученого было чрезвычайно практичным, но произвело в обществе эффект разорвавшейся бомбы. Газеты умоляли его написать статью. Психологи и консультанты по брачно-семейным отношениям дискутировали в телешоу о том, как отражается раздельный сон на отношениях. Судя по резонансу, Стэнли был не единственным, кто страдал от ночных битв за тишину, одеяло, температуру, освещение и прочих покушений на свободу, которые возникают, стоит только лечь спать с кем-то рядом. Он стал знаменитым, потому что осмелился высказать то, о чем многие думали, но боялись произнести вслух: даже самый любимый человек может превратиться во врага, захватывающего территорию, когда дело касается сна.

Это вовсе не романтично. Большинство людей склонны спать рядом со своим партнером, несмотря на все неудобства. Это было доказано в ходе исследований качества сна. Один из коллег Стэнли провел тест: он несколько ночей наблюдал за поведением и состоянием парочек. В первой части эксперимента они должны были спать в

разных комнатах, во второй — вместе, как обычно. Когда их попросили оценить качество сна, они отмечали, что лучше спали рядом с партнером. Но нейронные колебания говорили о другом. Сведения, собранные в ходе эксперимента, показали: люди не только меньше просыпались ночью, но и на полчаса дольше пребывали в стадии глубокого сна, пока были в кровати одни.

Похоже, в этом случае чувства противоречат разуму и организму. Несмотря на преимущества и лучшее качество раздельного сна, респонденты все равно предпочитают спать со своими половинками. Возникает вопрос: почему? Может, совместный сон удовлетворяет какие-то природные потребности, которые не отражаются на графике мозговых волн? Или все дело в привычке?

Ответ на этот вопрос не так прост, как может показаться. Отчасти это связано с тем, что представления о здоровых отношениях постоянно меняются. Кровати, и это ни для кого не секрет, играют огромную роль в истории моногамии. До наступления индустриальной эпохи каркасы с матрасами считались самым ценным жизненным приобретением, и на то была причина. В семейной постели происходили самые важные события: секс, рождение, болезни, смерть. С матраса, набитого перьями, соломой или опилками, человек начинал свой путь, там же он его и заканчивал. Семьи спали в соответствии с обыденной иерархией: родителям доставались самые удобные места (зачастую единственный матрас в семье), а дети укладывались на какие-нибудь тряпки. Согласно вечернему ритуалу перед сном все сначала отлавливали в комнате крыс и клопов, а затем задували свечу. У некоторых были отдельные комнаты, но спать в них не считалось особой привилегией. Совершенно по-иному дело обстояло в аристократических кругах. Супруги из этого класса пользовались раздельными спальнями, так как их браки редко были основаны на любви.

Все изменилось в Викторианскую эпоху. Тогда, как мы уже поняли, началась эра современности, человечество избавилось от старых привычек или приспособило их к новой жизни. В Англии и других странах наука вышла на новый уровень развития, а культура стала уделять особое внимание прогрессу. Благодаря развитию промышленности разрастались города, и из-за городской пыли

формирующийся средний класс особенно озаботился чистотой и гигиеной.

Гигиена стала общественной манией. Ученые уже доказали, что бактерии распространяют инфекции, однако возможности электричества и радиоволн намекали на опасность невидимого нам мира. В результате влиятельные фигуры в сфере здравоохранения начали говорить о том, что болезни возникают из-за плохого воздуха (так называемая теория миазмов). Эдвин Чедвик, главный санитарный врач Лондона, посвященный в рыцари за руководство чисткой городской канализационной системы, до самой смерти был убежден, что вонь — причина холеры. Он писал: «Все запахи — это зараза».

Вскоре эти идеи проникли в спальни. «Дом совсем не был спокойной, безопасной бухтой, где люди могли отдохнуть после плавания в бурных водах общественной жизни. Дом считался местом потенциальной угрозы», — записала Хилари Хиндс, профессор Ланкастерского университета, изучавшая ту эпоху. Например, в 1880 году г-н Ричардсон из Англии, провозгласивший себя экспертом в сфере здоровья, в своем мировом бестселлере «Хорошие новости» посвятил немало страниц теме соблюдения гигиены в спальне. Он предостерегал читателей, что совместный сон несет в себе опасность. «В любой момент дыхание одного из спящих должно каким-то образом повлиять на другого. Тяжелое, неприятное дыхание может быть настолько невыносимым, что если бы мы ощущали его днем, во время бодрствования, то оно вызывало бы тошноту, — писал Ричардсон. — Однако, лежа в кровати, мы можем не осознавать неприятность запаха. Но, несомненно, от этого он не становится менее вредным». Другими словами, сон — это время, когда плохое дыхание вашего партнера может поразить ваш беззащитный организм. Ричардсон был уверен, что «есть нечто нездоровое в том, что два человека спят в одной кровати».

Вредным воздухом теории не ограничивались. Люди также всерьез опасались, что их партнеры могут во сне неосознанно украсть часть их невидимых электрических зарядов. Вопросы здоровья и совместного сна увлекали доктора Уэллса, специалиста в области френологии (вскоре развенчанной теории о том, что ум и способности человека зависят от формы его головы). Уэллс допускал, что супруги могут

отлично спать в одной кровати, но такие случаи были исключением. «Два здоровых человека могут спать рядом без ущерба для здоровья, когда они примерно одинакового возраста, но не в тех случаях, когда у них большая разница, — писал он. — Если между мужем и женой есть природные сходства, если один из них со знаком “плюс”, а другой — со знаком “минус”, то они получают пользу от взаимного магнетизма. К несчастью, такие случаи брачной совместимости крайне редки». Различные заряды пар невольно приводят к ночному истощению «жизненных сил» одного из партнеров. Из-за этой незаметной угрозы человек становится «раздражительным, ворчливым, придирчивым и унылым». Еженощное столкновение электрических сил в течение многих лет приводит к необратимым последствиям. «Никому не стоит спать со своим партнером. Пока один будет расцветать, другой завянет».

У этой проблемы было решение — «система односпальных кроватей», как выражался доктор Ричардсон, или, другими словами, сдвоенная кровать. Эти тонкие матрасы на одного создавали ощущение дистанцированности от супруга с подозрительными электрическими зарядами или сомнительным дыханием. У всякого было отдельное, незагрязненное пространство, так что каждый выигрывал в этой ежедневной борьбе за выживание, о которой так подробно рассказал Дарвин. Другие специалисты незамедлительно присоединились к Ричардсону. «Двуспальная кровать должна исчезнуть», — подытожил один из его современников. Общество им поверило. Покупатели среднего класса хлынули за новыми металлическими кроватями (дерево считалось строительным материалом с плохими гигиеническими свойствами).

Идеи доктора Ричардсона оказались настолько популярными, что даже после того, как теория миазмов была опровергнута, спрос на односпальные кровати не упал. Теперь они нужны были не для защиты от плохого дыхания и болезней, а для других целей. Например, эти кровати свидетельствовали о вкусе покупателя и его следовании моде. Магазины разработали рекламу для представителей среднего класса, где две односпальные кровати стояли под прямым углом посреди шикарной спальни. Следуя мании здорового образа жизни, мебельные магазины начали хвалить свои кровати такими словами: «сочетают в

себе все гигиенические преимущества металла с художественными достоинствами деревянных каркасов».

Но вопросы, связанные с постелью, никогда не ограничивались мебелью. Всегда подразумевается секс. У тех, кому средства позволяют обставить дом не просто функционально, отношение к сексу формируется в соответствии с социальным статусом. «Отличительной чертой возникшего среднего класса стала уникальная сексуальная нравственность, — рассказала мне Стефани Кунц, преподаватель истории семьи в Эвергринском государственном колледже. — Они основывали свою классовую идентичность на высокой морали, в отличие от “аморальных” и “развращенных” аристократов. Они настаивали на сексуальной скромности, даже чрезмерной стыдливости больше, чем рабочие или олигархи». В конце концов, по ее словам, именно средний класс начал делить курицу на белое и темное мясо, лишь бы не произносить слов «грудка» и «ножки».

Раздельные кровати также помогали вуалировать тот факт, что мужья и жены удовлетворяют основные биологические потребности друг друга. «Я отчетливо помню по рассказам моей бабушки, что считалось неприличным допустить даже мысль (особенно у детей) о том, будто взрослые занимаются сексом», — рассказала Кунц. Такая напускная скромность, даже брезгливость, была распространена в 1940–1950-х годах. Люсиль Болл и Дези Арназ, изображавшие супружескую пару в телешоу, были на самом деле женаты. Однако зрители сериала «Я люблю Люси» почти каждую неделю наблюдали, как парочка разговаривает, устроившись в разных кроватях. Увидеть, как мужчина и женщина спят в одной постели, можно было только в мультсериале «Флинстоуны»[7]. Но там фигурировал еще и лающий домашний динозавр.

В кино была похожая ситуация. В 1934 году каждая крупная киностудия по собственной инициативе установила список правил, известный как кодекс Хейса (назван так в честь Уильяма Хейса, пресвитера, бывшего министра связи, ставшего в 1922 году президентом Ассоциации производителей и прокатчиков фильмов[8]). Хейс хотел, чтобы фильмы подавали нравственный пример. В

условиях самоцензуры режиссеры вынуждены были соблюдать свод его правил, иначе их картины не вышли бы в широкий прокат. Если в какой-то сцене действие разворачивалось возле постели, то по крайней мере один из актеров должен был хотя бы одной ногой упираться в пол, чтобы пара ни в коем случае не оказалась в горизонтальном положении.

Кодекс Хейса был официально отменен в конце 1960-х, однако отношение к супружескому сексу изменилось задолго до этой даты. То, что казалось современным в начале XX века, попросту устарело к его середине. Послевоенное поколение считало раздельные кровати атрибутом прошлого. Секс стал восприниматься не только как безусловный элемент брака, но и как важный компонент здоровых отношений. Консультанты по брачно-семейным отношениям, проникнувшись идеями Фрейда, начали беспокоиться о «фригидных» женах, а различные журналы и пособия вовсю заговорили о том, что женщины должны быть готовы удовлетворить половые потребности их мужей. В таком контексте раздельный сон либо свидетельствует о проблемах в супружеской жизни, либо к ним приводит. Если пара не наслаждается друг другом каждую минуту (даже в такие прозаические моменты, как сон), значит, что-то не в порядке. Маятник качнулся обратно в сторону двуспальной кровати, и многим оказалось сложно это принять. «Я слышала от многих женщин, что они очень хотели спать в раздельных кроватях, так как их мужья храпели или пинались. Однако они опасались заговорить об этом из страха, что их “неверно поймут”, или считали себя какими-то неправильными, раз не способны привыкнуть к сну с партнером», — рассказала мне Кунц.

Тем не менее общественное мнение снова изменилось. Неизвестно, надолго ли, но неоспоримая в свое время идея о том, что здоровые отношения невозможны без двуспальной постели, отходит в прошлое, как когда-то это случилось с раздельными кроватями. Из-за плотного рабочего графика, благодаря более открытому и доверительному общению, а также тому, что люди стали позже жениться и не желают спать в некомфортных условиях, все больше счастливых пар предпочитают ложиться на ночь в отдельные кровати. Один молодой врач признался: «Если честно, я никогда не испытывал особого желания спать всю ночь рядом с кем-то. То, что я люблю человека и

хочу провести с ним всю жизнь, вовсе не означает, что я стремлюсь лежать с ним в одной постели. Я не вижу тут взаимосвязи». Архитекторы и строительные организации, опрошенные Национальной ассоциацией жилищно-строительных компаний, прогнозируют, что в 2016 году большинство покупателей будет заказывать строительство домов с раздельными спальнями. Пока же из-за устойчивых культурных представлений многие пары вынуждены скрывать, что спят отдельно. «Прораб знает, архитектор знает, мебельщик знает, но покупатели все равно стесняются, потому что люди могут подумать, что с ними что-то не так», — рассказал один дизайнер интерьеров, проектировавший отдельные спальни для женатых пар.

Забавно, что возвращение в моду односпальных кроватей совпало с открытием ученых о взаимосвязи между хорошим сном и счастливым браком. Венди Троксель, профессор психиатрии Питтсбургского университета, в начале своей карьеры обратила внимание на то, что пары, довольные своими отношениями, были в принципе гораздо здоровее. Она задумалась, что же было не так в семьях, в которых у партнеров возникало множество проблем, — начиная с сердечно-сосудистых заболеваний и заканчивая другими негативными последствиями несчастливого брака. Предыдущие исследования указывали на различные причины: стресс, курение, низкий доход, недостаток физической активности. Но Троксель поняла, что ученые не замечали самую очевидную сторону обыденной семейной жизни. «На сон вообще никто не обращал внимания, хотя всем известно, что он крайне важен для здоровья», — рассказала она мне. Хотя более чем в 60 процентах случаев люди спят рядом друг с другом, в большинстве исследований на тему семейного счастья никогда не учитывали этот факт.

Троксель предложила нескольким парам надевать на ночь браслеты для мониторинга сна и в течение десяти дней оценивать качество взаимодействия друг с другом. Участники эксперимента могли оценить свои разговоры одной из четырех положительных оценок (например, «чувство поддержки») или одной из четырех отрицательных («отсутствие внимания»). Они отвечали по отдельности, чтобы не менять ответы под влиянием друг друга.

Результаты оказались недвусмысленными: самые худшие оценки выставлялись после тех ночей, когда женщины плохо спали. Более того, на общении супругов сон женщины сказывался сильнее, чем тяжелые дни на работе или другие стрессы. «В значительной степени именно женщины, а не мужчины управляют эмоциональным климатом в отношениях, — говорит Троксель. — Если жена не выспалась, она становится раздражительнее и болтливее. Муж реагирует на ее придирки, а не раздувает конфликт самостоятельно».

Мужчины обычно спят лучше рядом с женщиной, чем в одиночестве. Может быть, причина в том, что они просто наслаждаются эмоциональной близостью, так как им не приходится слушать храп супруги. У природы черный юмор: женщины не только храпят гораздо реже мужчин, но и спят более чутко. Так каждую ночь разыгрывается горькая комедия, в результате которой женщины страдают от бессонницы (чего нельзя сказать об их мужьях).

Теперь люди понимают, как важен сон для здоровья, и вполне вероятно, что вскоре браки станут крепче и счастливее. «Сон ценен тем, что это эффективное диагностическое лечение, — рассказывает Троксель. — Я врач-психиатр и специализируюсь на отношениях. Я часто встречаю пациентов, которые ни за что не пошли бы в обычную психиатрическую клинику. Предположение о том, что можно устроиться на кушетке и беседовать с врачом, противоречит их картине мира. Но они настолько озабочены своими проблемами со сном, что готовы прийти на прием к кому угодно. Как только начинаете анализировать сон, всплывают другие скрытые проблемы». Например, солдаты, вернувшиеся с войны, часто обращаются к докторам из-за проблем, связанных со сном, хотя на самом деле им нужно лечить посттравматический стресс. На сон не распространяются предрассудки, которые до сих пор существуют в отношении психических проблем (таких как депрессия или повышенная тревожность), а значит, многим пациентам гораздо проще прийти к врачу с вопросами на эту тему. Парочки зачастую хотят внести что-то новое в свою обыденную жизнь и потому пробуют ночевать в разных кроватях, при этом осознавая, что они разлучаются только ради хорошего сна, а не из-за угасших чувств.

Итак, многочисленные исследования показывают, что людям лучше спать по отдельности. Но почему же так много пар лишают себя крепкого сна и остаются в одной постели? Чтобы узнать ответ на этот вопрос, я разыскал Пола Розенблатта, профессора кафедры социологии семьи Миннесотского университета. Он один из немногих американских социологов, кто изучал особенности сна семейных пар. Пол увлекся этой темой после одного «травматического переживания». Много лет назад он работал над исследовательским проектом, посвященным жизни деревенских фермеров. Одно семейство пригласило его приехать на выходные вместе с двенадцатилетним сыном. Розенблатт с радостью согласился, предвкушая хороший отдых для себя и своего ребенка. Но когда они оказались в доме фермеров, он узнал, что у хозяев была только одна двуспальная кровать для гостей. Его сын впервые делил с кем-то постель. «Это был сущий ад, — рассказал Розенблатт. — Он вообще не ощущал, где находится его тело, а где мое. Он даже не понимал, что значит спать вдоль кровати. В итоге к середине ночи я вцепился в край кровати так сильно, будто от этого зависела вся моя жизнь».

После такого ночного испытания Розенблатт почувствовал любопытство и начал искать научные исследования на, казалось бы, простейшую тему — совместный сон. Но из тридцати тысяч статей о сне и взаимоотношениях всего девять работ касались проблем сна на одной кровати. Большинство исследований не учитывали факт, который Розенблатт считал решающим во взаимоотношениях. «Деля с кем-то постель, вы узнаете массу вещей, — говорил он. — Конечно, потеря девственности, первый секс — это все очень важно. Но первый совместный сон не менее важен. Люди могут испытывать друг к другу сильные романтические чувства и сексуальное влечение, но, если они никогда раньше не делили с кем-то постель, им придется приобрести новые навыки сожительства — понять, как правильно ложиться, что делать с длинными ногтями и как поступать, если партнер утащил одеяло».

Профессор решил выяснить, почему люди все-таки продолжают спать в одной кровати и как это отражается на их отношениях. Он опросил пары из Миннеаполиса и его пригородов, при этом постарался выбрать тех, у кого семейная жизнь складывалась по-разному. В его

исследовании участвовали пожилые супруги, молодые люди, состоящие в гражданском браке, однополые пары, находящиеся в длительных отношениях. Розенблатт по нескольку часов расспрашивал их, зачем они тратят столько энергии, чтобы научиться благополучно делить одну постель, ведь было бы гораздо легче спать в отдельных кроватях.

Ответы были одинаковыми. Пары повторяли Розенблатту, что спят на одной кровати, потому что это их единственный шанс побыть наедине. В повседневной жизни они исполняют роли родителей, работников, друзей, а постель служит неким закулисьем, где они свободны от обязанностей и независимы от чужого мнения. Укладываясь спать рядом с любимым человеком, они набираются сил на несколько дней вперед.

Это не означает, что переход с односпальной кровати на двуспальную дается всем легко. В одном интервью с двадцатилетним мужчиной Розенблатт мимоходом заметил, что возникало впечатление, будто тот, похоже, постепенно научился меньше размахивать руками во сне. «Не “похоже”, — ответил мужчина. — Не существует никакого “похоже”. Подруга все говорила: “Мне больно!”, “Не делай так больше” или “Смотри, где твоя рука”». Многие парочки рассказали Розенблатту, что они не задумываясь начинали спать на одной кровати, потому что так принято. Но со временем избавлялись от стереотипов и становились свободнее в вопросах сна. Например, одни супруги признались, что почувствовали сильное облегчение, когда поняли, что не обязаны обниматься каждую ночь. С тех пор они просыпались без боли в плечах, полностью осознавая, что спят на разных краях кровати только из соображений удобства, а не по каким-то иным причинам.

Многие пары отмечали, что, несмотря на все недостатки, спят рядом с кем-то ради чувства безопасности. Особенно это касается женщин. Некоторые из них признавались, что скорее отправятся спать на одной кровати с сестрой, чем останутся в одиночестве, пока их муж в командировке. О безопасности также беспокоятся пожилые люди. Один мужчина рассказал Розенблатту, что однажды посреди ночи впал в диабетическую кому. Его жена проснулась, распознала ее признаки и вызвала скорую. «Этот парень больше никогда не захочет лежать в одиночестве, и неважно, на какой температуре настаивает его жена и

хочет ли она оставить ночник», — сделал вывод Розенблатт. Такие пары спят на одной кровати скорее из соображений взаимопомощи, чем ради эмоциональной поддержки.

Меня терзал еще один вопрос. Стэнли, британский исследователь сна, утверждал, что есть только одна весомая причина спать с кем-то в одной постели. Я спросил Розенблатта, что он думает насчет идеи делить постель только во время секса. Он рассмеялся. По его словам, если бы кто-то действительно начал так делать, то он бы быстро понял, что мужчины, спящие в одиночестве, реже занимаются сексом, чем те, кто спит рядом с подругами. После того как партнеры разъезжались по разным спальням, мужчины отмечали сильные перемены в сексуальной жизни.

«Некоторые мужчины по-настоящему страдали из-за того, что их партнерши стали менее доступны, — рассказал Розенблатт. — Но их вторые половинки на это не жаловались».

Тайна двуспальной кровати была раскрыта.

4

Втроем с ребенком



Спальня Абигейл полностью соответствует вкусам двухлетней девочки, каковой она и является. С сиреневых стен улыбаются диснеевские принцессы. В углу комнаты стоит маленький белый стеллаж, а на нем — лампа в форме тюльпана. Если вы попросите Абигейл показать ее любимые туфли (а она только этого и ждет), она откроет шкаф, отодвинет корзину с игрушками и начнет доставать пару за парой.

Посреди комнаты стоит белая кроватка со стеганым одеялом, украшенным маргаритками. Это, пожалуй, единственный предмет в маленькой чистой комнате, о котором Абигейл не имеет ни малейшего представления. Да и откуда ей о нем знать? Девочка никогда не засыпала в этой кроватке, хоть родители и купили ее несколько месяцев назад. Для нее обряд отхода ко сну означает, что она переодевается в пижаму, чистит зубы и слушает колыбельную, а родители тем временем кладут ее посреди своей огромной кровати. Они ложатся к ней спустя двадцать минут или пару часов. По такому сценарию она засыпает с рождения.

Родители Абигейл, классические белые воротнички, не предполагали, что их дочь будет спать именно так. До ее рождения они купили колыбель из вишневого дерева и потратили целый день на ее сборку и установку. Следующим приобретением стала белая кроватка,

которую они поставили в своей комнате, чтобы малышка спала в ней первые месяцы своей жизни. Таким образом, ночные кормления стали бы проще, а родители были бы спокойнее, потому что она в поле их зрения. Вскоре настал тот день, когда они принесли новорожденную домой. Они положили ее в кроватку, как и планировали, но, как только легли в свою кровать и уставились в потолок, произошло нечто странное. Абигейл, спавшая в углу их маленькой спальни, как будто оказалась за километры от них. Отец начал напрягаться, пытаясь услышать ее дыхание. Мать стала волноваться насчет прочности кроватки. Когда дочь, наконец, проснулась, они оба вскочили с кровати. Пока мама ее укачивала, отец передвинул люльку вплотную к их постели, перегородив трехметровый проход, который в темноте казался еще больше. Наконец, когда малышка очутилась с ними практически на одном матрасе, все спокойно уснули.

Поначалу они списывали все на беспокойство. Но на следующую ночь, когда девочка сопела в кроватке, у них опять появилось ощущение, что что-то не так. Отец вновь придвинул ее колыбельку к своей постели. К третьей ночи родители купили новую кроватку, у которой стенки были лишь с трех сторон. Четвертая была открытой (с маленькой мягкой перегородкой). Новое спальное место Абигейл закрепилось рядом с родительской постелью. Эта дополнительная часть позволяла всем троим спать фактически на одной кровати. Малышка оставалась в этой кроватке, пока не выросла из нее. С тех пор она начала спать на родительском матрасе, вклинившись между мамой и папой.

Родители знали, что нарушают правила, установленные врачом, который не одобрял совместный сон с детьми. Кроме того, их критиковали и собственные родители. По мнению бабушек и дедушек, спать в одной постели с ребенком могут только беспечные и небрежные люди. Но родители Абигейл вскоре начали получать удовольствие от такого времяпрепровождения, потому что оно укрепляло их привязанность к дочке. И все же они купили детскую кровать, понимая, что вскоре она понадобится. Тем временем бабушки с дедушками полагали, что девочка проводит каждую ночь в своей комнате.

Абигейл не одна такая. Сейчас бесчисленное количество детей спят совсем не так, как предыдущие поколения. В 1993 году каждая пятнадцатая пара спала вместе с детьми. В 2007 году уже каждая третья семья практиковала совместный сон. На самом деле в мире гораздо больше родителей, которые спят с детьми на одной кровати или в одной комнате. Такие, как родители Абигейл, могут скрывать этот факт, боясь, что старшее поколение будет их осуждать, друзья — донимать вопросами, а врачи — ругать.

Растущая популярность совместного сна беспокоит чиновников от здравоохранения, потому что спящий взрослый представляет опасность для лежащего рядом ребенка, особенно если взрослый выпил много алкоголя. Они ссылаются на исследование, проведенное в Санта-Кларе (престижном городке в Калифорнии, в центре Кремниевой долины), согласно которому за пять лет двадцать семь младенцев погибли из-за того, что спали рядом с родителями. В большинстве несчастных случаев взрослые придавили ребенка во сне. Другой распространенной причиной было удушье. В начале 1990-х годов Американская академия педиатрии выступила против совместного сна из-за того, что малыш может запутаться в постельном белье или одежде взрослых.

Почему же все больше родителей кладут к себе детей, невзирая на все официальные предупреждения? Может быть, все дело в том, что взрослые хотят как-то наладить вечно не складывающиеся отношения детей со сном? Пожалуй, первая и самая трудная задача для родителей — это уложить ребенка спать. Согласно одному опросу, родители чаще обращаются к врачам с этой проблемой, чем с вопросами о здоровье или воспитании.

Некая путаница возникает по биологическим причинам. Младенцы не видят разницы между днем и ночью. У них не настроены внутренние часы, указывающие, когда надо спать, а когда — бодрствовать. Это означает, что для ребенка нормально захотеть есть или играть в два часа ночи, и если в один день он уснул в семь часов вечера, совсем необязательно, что на следующий день будет то же самое. В первые недели жизни младенцы обычно спят шестнадцать-семнадцать часов, при этом подряд — максимум четыре-пять часов. Новорожденные не обращают внимания на окружающую обстановку в

отличие от детей, которые на несколько месяцев старше. Голод, шум, свет — все это не может помешать им уснуть в тот момент, когда мозг в этом нуждается. Эта потребность возникает часто и остро: большую часть времени младенцы проводят в фазе быстрого сна, во время которого мозг так же активен, как и в период бодрствования.

Такое поведение — колебание между сном и активностью независимо от времени суток — называется многофазным сном. Монофазным считают сон, который длится в течение долгого промежутка времени без перерывов. Естественно, трудностей не избежать, когда у родителей с монофазным сном появляется младенец с многофазным. Сегодня ночное кормление может быть в час, завтра — в три часа, нет никакого четкого расписания, только непредсказуемый крик ребенка. Родителям приходится приспосабливаться к особым биоритмам малыша, пока он не достигнет четырех месяцев (в этом возрасте большинство детей начинают спать по восемь-девять часов подряд).

Но на этом проблемы родителей не заканчиваются. Хотя постепенно дети спят все меньше, они все сильнее сопротивляются этому процессу. Теперь ритуал отхода ко сну сопровождается бесчисленными детскими выходками. Родителям приходится выслушивать бесконечные просьбы о чашке воды, сказке или колыбельной. Эти ночные саботажи происходят постоянно, несмотря на то что сон (как длинный ночной, так и короткий дневной) делает ребенка жизнерадостным и счастливым. В одном исследовании ученые разделили малышей двух-трех лет на две группы. В одной у детей было строгое расписание с обязательным тихим часом, который они должны были проводить в кровати независимо от того, хотелось им спать или нет. В другой группе дети спали когда хотели, а это бывало редко. По ночам дети из обеих групп спали одинаково — по десять с половиной часов. Оказалось, что малыши, у которых было четкое расписание, днем спали на два часа больше тех, кто дремал когда захочется. В результате дополнительных часов сна они лучше взаимодействовали с родителями и своими сверстниками. Участники первой группы были «веселее, общительнее и менее капризными», как отметили исследователи. Они могли дольше удерживать внимание на каком-то предмете и в целом были спокойнее, поэтому лучше

обучались и приспосабливались к новым условиям. Дети, спавшие не так много, вели себя нервно и гиперактивно, так как меньше находились в стадии быстрого сна, что отражалось на их взаимодействии с окружающим миром.

Никто не спорит с тем, что детям нужно много спать. Однако с этим связано столько проблем, что на проблеме уже начали делать деньги: публикуется множество книг о детском сне, написанных разного рода экспертами, каждый из которых утверждает, что именно его методика самая эффективная. Ричард Фербер, педиатр бостонской детской больницы, в 1985 году написал на эту тему одну из самых известных книг — Solve Your Child’s Sleep Problems. До этого сон редко упоминался в стандартных руководствах по воспитанию детей.

Фербер начал интересоваться сном в 1970-х, после того как у него появились дети. Каждую ночь он укачивал сына на руках, а тот все равно просыпался, стоило Ферберу переложить его в кроватку. Тогда Фербер задумался, почему ребенку так сложно заснуть самому. Постепенно он пришел к выводу, что дети просто не умеют этого делать. Потихоньку Фербер начал отлучать ребенка от семейной постели, оставляя его в кроватке. С каждым разом они с женой все дольше терпели плач младенца, прежде чем подойти к нему и успокоить. Фербер хотел, чтобы для сына засыпание больше не было связано с укачиванием, чтобы таким образом он понял: родители не всегда будут рядом и не смогут каждый раз откликаться на его крик. Сын же начал постепенно успокаиваться самостоятельно. Позднее в интервью Фербер сказал: «Младенец не может считать овец. Значит, нам надо придумать, как ему помочь. Надо мягко научить его засыпать. Причем засыпать самостоятельно. На самом деле для малышей это не так уж и сложно. Дети любят учиться».

Эта философия, известная как обучение сну, или «метод угасания», стала настолько популярной, что имя Фербера превратилось в глагол. Молодые родители начали расспрашивать друзей, как те «ферберировали» своих детей и помогло ли это. Сама по себе техника крайне проста. Родитель кладет ребенка в кроватку и возвращается его успокаивать через все бо́льшие интервалы времени. Фербер советовал не поддаваться на вопли младенца и строго следовать плану по обучению сну. Со временем ребенок сможет справляться без

посторонней помощи. В первом издании своей книги Фербер писал, что совместный сон с ребенком скорее затруднит процесс обучения. «Брать ребенка к себе в кровать имеет смысл на ночь-две, если он чем-то очень расстроен или болеет, но вообще это вредно». Он также предупреждал родителей: совместный сон может замедлить процесс развития у их детей чувства независимости. Фербер писал: «Если вы ощущаете, что вам больше нравится спать рядом с малышом, то обдумайте все еще раз хорошенько».

Смысл техники обучения сну в том, чтобы позволить родителям высыпаться. Во время работы в Бостоне Фербер постоянно выслушивал жалобы взрослых, практикующих совместный сон с детьми, на то, что им приходится просыпаться каждые два часа. В итоге они постоянно пребывали в состоянии полудремы, подскакивали по ночам из-за любого писка, а днем плохо справлялись как с работой, так и с домашними делами. Эта форма хронической сонливости особенно сильно отражалась на матерях. Команда Мичиганского университета опросила двадцать тысяч работающих родителей, и выяснилось, что женщины в два с половиной раза чаще мужчин просыпаются, чтобы позаботиться о ребенке. Проснувшись, мать бодрствует в среднем 44 минуты. Отец же, вставший на крик ребенка, ложится обратно спустя полчаса. Эти эпизоды мужской бдительности коротки и редки. Почти каждая третья мама просыпается ночью из-за малыша. Среди мужчин встает только каждый десятый. «Понятно, что поначалу распределение обязанностей по уходу за ребенком неодинаково из-за грудного вскармливания», — заметила одна из исследователей. И все же «затем этот дисбаланс так и сохраняется», — добавила она.

Последствия плохого сна начинают сказываться на трудовой деятельности молодых матерей. У многих возникают проблемы с выполнением своих обязанностей. Это немаловажно, учитывая тот факт, что большинство специалистов получают серьезные повышения и прибавки к зарплате в возрасте около тридцати лет (то есть именно тогда, когда у большинства женщин есть маленький ребенок). Сонные мамы борются с желанием уснуть на рабочем месте, и на этом побочные эффекты от ночного крика детей не заканчиваются. Как показало одно исследование, от качества сна ребенка зависит

настроение его мамы, уровень стресса и усталости. Это очень простое уравнение: чем больше спит ребенок, тем лучше себя чувствует мама.

Если бы метод Фербера был на практике так же прост, как и в теории, то обещанный безболезненный сон значительно улучшил бы жизнь работающих родителей. Но все не так однозначно. В мучительные первые ночи применения «метода угасания» родители вынуждены слушать настолько душераздирающие крики, что вся эта затея кажется небезопасной для детской психики. Из-за этого многие родители переметнулись к Уильяму Сирсу, профессору педиатрии Калифорнийского университета, чей подход к сну абсолютно противоположен методу Фербера. Отец восьмерых детей, Сирс стал одним из главных идеологов так называемого естественного родительства. Он уверен, что совместный сон помогает не только укрепить связь с ребенком, но и лучше удовлетворять его потребности. Многие родители предпочитают подход Сирса, потому что боятся, что долгий плач скажется в дальнейшем на здоровье малыша. В журнале Mothering была статья о долгоиграющих последствиях безутешного крика. «Несомненно, игнорирование плача даже в течение пяти минут вредит детской психике. У детей, которых оставляют выплакаться в одиночестве, могут возникнуть затем проблемы с доверием и самовосприятием. Это может в дальнейшем привести к чувству бессилия, низкой самооценке и хроническому беспокойству», — предупреждал автор статьи. Джеймс Маккенна, преподаватель антропологии университета Нотр-Дам, отметил, что мамы, практикующие совместный сон, чаще всего кормят грудью. Дети, которые неизбежно просыпаются ночью, быстрее засыпают рядом со своими родителями. А хороший сон — это залог как физического, так и умственного развития ребенка.

Когда родители ложатся спать рядом с детьми, они повторяют метод, который широко практиковался в США несколько поколений назад и до сих пор принят в афроамериканских и азиатских семьях. До начала XX века колыбели большинства американских детей находились в родительских спальнях или в комнатах нянь. Достигнув определенного возраста, дети перебирались спать в кровати своих братьев или сестер. Но, как заметил Питер Стернс в издании Journal of Social History, в промежутке между 1900 и 1925 годами обычаи,

связанные с детским сном, претерпели сильнейшие изменения за всю историю. В дом проникли новые шумные изобретения (например, радио и пылесосы), и у родителей появилась веская причина изолировать ребенка на ночь в тихой комнате, пока взрослая жизнь бьет ключом. Тем временем женские журналы начали печатать статьи экспертов о том, что совместный сон опасен и негигиеничен. Однако помимо этих предупреждений на популярности совместного сна отразились классовые заботы. Родители из среднего класса стали беспокоиться, что сон в одной кровати может намекать на неблагополучную финансовую ситуацию семьи. Многие были уверены: переезжая из города в пригород, они должны обеспечить каждому ребенку, даже младенцу, отдельную комнату. Один эксперт по сну рассказала мне, что родители из среднего класса до сих пор упорно противятся совместному сну, так как считают это шагом назад по социальной лестнице, особенно если у ребенка нет отдельной спальни. «Сейчас родители говорят мне: “Боже мой, как же плохо, если ребенок будет спать с нами в одной комнате”, — сообщила она. — То есть стоит вопрос не “Как мне это уладить?”, а “Стоит ли переезжать?”».

В последнее время ученые в области сна присоединились к педиатрам и антропологам для изучения особенностей детского сна. То, что они обнаружили, может стать для вас неожиданностью. Джоди Минделл — заместитель директора Центра нарушений сна детской больницы в Филадельфии, одной из лучших педиатрических клиник США. Там она имеет дело с различными заболеваниями, начиная с нарколепсии и заканчивая повышенной нервозностью. В неделю доктор осматривает около пятидесяти пациентов. Однажды Минделл поняла, что не знает ответа на элементарный вопрос: как спят маленькие жители Земли? Она могла только предположить, что родители из Сан-Франциско укладывают своих детей в то же время или таким же образом, как и их друзья в Токио.

Вместе с профессором Ави Садехом из Тель-Авивского университета и другими учеными Джоди Минделл опросила около тридцати тысяч родителей из Австралии, Канады, Китая, Гонконга, Индии, Индонезии, Кореи, Японии, Малайзии, Филиппин, Новой Зеландии, Сингапура, Тайваня, Таиланда, Вьетнама, Великобритании и США. Это было одно из первых и наиболее масштабных исследований

моделей детского сна. Все участники опроса жили примерно в одинаковых условиях, соответствующих уровню американского среднего класса. У каждой семьи в доме имелись телевизоры, холодильники, горячая вода и другие удобства. Минделл предложила родителям ответить на простые вопросы: когда их ребенок ложится спать? спит отдельно или вместе с родителями? есть ли у него проблемы со сном?

Сказать, что ответы были неожиданными, — значит ничего не сказать. Оказалось, что на различных континентах родители поступают совершенно по-разному. Например, в Новой Зеландии детей до трех лет укладывают в 19:30, а в Гонконге — в 22:30. Но разница заключалась не только во времени. Все обычаи, связанные с детским сном, зависели от места, то есть определялись культурой, а не биологией. В Австралии 15 процентов родителей периодически спали вместе с детьми. В десяти тысячах километров от них, во Вьетнаме, так делали 95 процентов родителей. В Японии дети каждую ночь спали в среднем 11,5 часа, а в Новой Зеландии — 13 часов. И, как ни удивительно, в Китае, где большинство семей практикуют совместный сон, 75 процентов родителей жаловались на проблемы со сном у их детей.

Ученые рассчитывали, что исследование поможет определить, какой метод лучше: «обучение сну» или совместный сон, но надежда на это испарилась. Различий было гораздо больше, чем предполагали исследователи. «Я думала, что время отхода ко сну будет различаться на 10–15 минут, — рассказывала Минделл. — Вместо этого мы узнали шокирующий факт: во всем мире дети спят абсолютно по-разному». Теперь у нее было больше вопросов, чем ответов. «Мы не знаем, почему возникают такие различия и как они отражаются на детях, — продолжила Минделл. — Кто-то может предположить, что корейские дети меньше спят, потому что позже ложатся. В то же время, может быть, все дело в биологической разнице и корейским детям действительно нужно меньше спать. Это отдельная тема, в связи с которой существует масса теорий. Ей можно посвятить целую жизнь».

Дети спят в соответствии с культурными традициями своей страны до тех пор, пока не сталкиваются с глобализацией. В качестве примера Минделл привела историю одной мамы, которая выросла в Англии,

училась в США, а работать переехала в Гонконг. Во всех этих местах практиковался западный подход к детскому сну, то есть ребенка с самого рождения укладывали спать в отдельную комнату. В Гонконге эта женщина наняла няню, чтобы та следила за тремя детьми, пока она на работе. Няня была родом из китайской деревушки и выполняла все обязанности так, будто воспитывала собственных детей. Когда наступало время тихого часа, она не оставляла детей в их дорогих кроватках, а брала на руки и клала рядом с собой на большой кровати. В течение недели они успешно практиковали совместный сон. Однако когда в выходные дни пациентка Минделл осталась с детьми наедине, она вновь попыталась уложить их в кроватки. Это оказалось кошмаром. Что бы она ни делала, малыши не переставали рыдать. Тогда она попросила няню укладывать их в собственные кроватки, но няня отказалась. Она уверяла, что детям ее подход нравится больше.

Может показаться, смысл всей истории в том, что совместный сон больше подходил этой семье. Но Минделл уверяет: дело вовсе не в этом. Просто дети оказались вдруг между Западом и Востоком, в один день они спали рядом с кем-то, а в другой — отдельно. Здесь главная проблема не в столкновении двух педиатрических методов, а в непоследовательности. «Дети расслабляются при помощи череды вечерних ритуалов, они тогда понимают, что будет дальше». Что касается ее гонконгской пациентки, любой из подходов мог бы быть успешным, если бы его строго придерживались.

Когда дело касается детского сна, заведенный порядок гораздо важнее, чем выбор родителей в пользу совместного или раздельного засыпания. Если каждый вечер разыгрывается один и тот же сценарий укладывания в постель, то процесс засыпания ребенка все меньше походит на битву. В одном трехнедельном исследовании Минделл изучала, как вечерний режим влияет на четыре сотни матерей и их детей (от новорожденных до дошкольников). В течение первой недели мамы ничего не меняли и укладывали детей так, как привыкли. После этого половине из них предложили следовать определенному плану. Каждой маме посоветовали выбрать точное время, когда она будет класть ребенка в его кроватку или родительскую постель. За полчаса до отбоя она должна была искупать ребенка в ванной, затем сделать легкий массаж или нанести на его тело лосьон. После этого нужно

было сделать что-то успокаивающее — например, обнять малыша, покачать его или спеть колыбельную. Через полчаса после купания ребенок должен был лежать на своем спальном месте при выключенном свете. Мамы следовали этим инструкциям в течение двух недель, а потом рассказали об изменениях. Они все отметили, что из-за такого распорядка ночи стали спокойнее. Дети быстрее засыпали, меньше просыпались ночью и в целом дольше спали. Просыпались же они в хорошем настроении. Родители также стали спать крепче, и в результате мамы лучше справлялись со своими ежедневными обязанностями.

Исследование Минделл показывает, что защитники как «метода угасания», так и естественного родительства правы только частично. Если главный залог хорошего сна — последовательность, то уже неважно, что двухлетняя Абигейл спит в постели своих родителей. Похоже, другие профессионалы стали более гибкими в вопросах детского сна. Фербер, идеолог «метода угасания», пересмотрел свои взгляды на совместный сон в обновленном издании его бестселлера, вышедшем в 2006 году. Теперь он писал, что родителям, возможно, проще спать с детьми. И этот вариант допустим, если они соблюдают основные правила безопасности, чтобы случайно не нанести вред своему ребенку.

В конце концов, когда перед детьми встает выбор, почти все они выбирают отдельную постель. Без всякой подсказки Абигейл стала называть кровать в своей комнате «кроватью большой девочки». Ее родители полагают, что скоро она переберется туда из родительской спальни. Но разобраться с детским противоречивым отношением ко сну — это только часть дела. Вскоре мозг Абигейл будет достаточно развит, чтобы испытать действительно странный аспект сна. Как вы уже, наверное, поняли, скоро она увидит свое первое сновидение.

5

Куда приводят сны



Прошлой ночью Элис ела лазанью со своим покойным отцом, и это было печально, потому что папе не нравилось блюдо. Все это она рассказывает, сидя на металлическом складном стуле в маленькой комнатке в центре Манхэттена. Там, за окнами, улицы забиты туристами, которые снуют в поисках елки в Рокфеллеровском центре. А мы вчетвером сидим внутри вокруг искусственного папоротника в ярко-синем горшке. Мы пришли в воскресенье в этот центр психологической поддержки, чтобы два часа обсуждать свои сны. Первой берет слово Элис. Она покашливает и приступает к рассказу о том, как ее отец, погибший двадцать лет назад, на прошлой неделе несколько раз приходил к ней во сне и критиковал ее угощения.

— И как вы себя чувствовали? — спросила женщина справа от меня, которая вела нашу группу.

— Отвратительно. Я ведь так готовилась, — ответила Элис.

— Как вам кажется, что означает ваш сон? — спросила ведущая.

— Думаю, таким образом я говорю себе, что не оправдываю свои ожидания, — ответила Элис.

Вся группа одобрительно закивала, а Элис продолжила вдаваться в детали своего сна. Тем временем я все сильнее нервничал и повторял про себя приготовленный рассказ, как актер, просматривающий свои реплики за несколько минут до представления. Я заготовил пару недавних снов, которые хорошо помнил. Первый мог бы послужить сюжетом необычного боевика. В нем я грабил банк с тремя

школьными приятелями, а потом ел печенье в аэропорту Флориды, пока мы ожидали свой вылет. Я решил начать с него, потому что он был увлекательнее второго, где я купил бело-зеленого щенка кокер-спаниеля и назвал его Sprite.

Я не боялся рассказать свой сон группе незнакомцев. Но меня пугало, что эти милые люди, похоже, были уверены: в каждом сне есть скрытое значение, в чем я лично сомневался. Посреди ночи мозг посылает самому себе зашифрованные послания, раскрывающие тайны подсознания, — все это похоже на сюжетный ход посредственной мыльной оперы. И хотя нет никаких доказательств, что мое мнение верно, научные исследования его отчасти подтверждают. Однажды ученые ввели подопытным раствор, из-за которого стала видна циркуляция крови, и обнаружили, что в фазе быстрого сна (БДГ-фазе) наиболее активны центры эмоциональной памяти. На этой стадии мы видим сны, в которых нет логической связи, но зато много моментов из прошлого.

Тем не менее участники собравшейся группы с этим бы не согласились. Они пришли обсудить свои сны, потому что думают, что в их приключениях в царстве грез есть нечто важное, даже судьбоносное. Для них рассматривать сон только как некие мозговые процессы — значит не улавливать самой сути. Это все равно что оценивать Мону Лизу только по водородному показателю краски. Элис не волнует, какая часть ее мозга отвечает за то, что она может вновь встретиться со своим отцом. Ей важны эмоции, которые она испытала во время сна, — они настолько сильные, что даже спустя несколько дней не дают ей покоя. Они, несомненно, много для нее значат.

Вопрос о том, открывают ли нам сны нечто скрытое, ставит в затруднительное положение людей, которые изучают работу мозга. С одной стороны, способность видеть сны — это удивительный биологический феномен, распространяющийся на всех людей и, насколько мы можем судить, на некоторых млекопитающих (однажды ученые попытались узнать у гориллы, понимающей язык знаков, видит ли она ночью сны, но эксперимент быстро прекратился, так как в ответ обезьяна попыталась разорвать брюки исследователя). Каждую ночь почти все население Земли становится как парализованное примерно на полтора часа во время сна в фазе быстрого движения глаз. В этот

период мозг начинает работать сверхурочно, сексуальная система активизируется. На данной стадии сна у мужчин возникает эрекция, а у женщин повышается вагинальное кровообращение. Мозг тем временем создает картинки и истории, на которые откликается тело, как если бы события из мира снов происходили на самом деле. Об этом прекрасно знает любой, кто просыпался в холодном поту, задыхаясь от привидевшегося кошмара. Мы видим сны независимо от физического состояния. Например, те, кто в детстве потерял зрение, продолжают видеть во сне картинки, а слепым с рождения снятся звуки. Любое впечатление, которое во сне кажется таким настоящим, пропадает почти сразу же после пробуждения. Из-за этого многие думают, что вообще не видят снов, а такие, как я, помнят только разрозненные обрывки, отчего сны приводят в еще большее замешательство (бело-зеленый щенок?). Но раз все млекопитающие видят сны почти одинаково, значит, в этой стадии сна есть нечто жизненно важное.

Здесь возникает парадокс. Для профессионального ученого заявить, что он занимается темой сна, — все равно что признаться, будто он ищет потерянную Атлантиду или раскрывает тайный заговор НЛО при участии Федеральной резервной системы[9]. «Если вы хотите попасть в штат и сделать выдающуюся научную карьеру, то сон — совсем не тот предмет, который стоит изучать, — загадочно сообщает Патрик Макнамара. Он возглавляет лабораторию эволюционного нейроповедения медицинской школы Бостонского университета, где изучает реакцию мозга на различные ситуации. В его работу входили исследования снов, кошмаров и процессов, которые происходят в мозгу во время медитаций и религиозных переживаний. Даже профессорская должность и высокий статус лаборатории не уберегли его от косых взглядов других неврологов. По его словам, «изучение снов до сих пор считается чем-то не очень приличным, из разряда нью-эйдж[10]».

Несмотря на сомнительную репутацию, исследование сновидений — одно из основных направлений науки сна. Именно из-за снов многие ученые начали заниматься этой темой, подстегиваемые возможностью раскрыть механизмы и значения ночных переживаний,

которые волнуют человечество со времен открытия письменности. Большинство культур и почти все главные религии считали сны предзнаменованиями. Древние греки полагали, что видения им посылают боги. У первых мусульман толкование снов считалось духовным занятием, одобренным Кораном. Библия — это вообще настоящий фестиваль снов. В Книге бытия Бог разговаривает со спящим Иаковом и рассказывает ему свой замысел в отношении израильского народа. Позже сын Иакова Иосиф растолковывает сны фараона, после того как это не удалось египетским мудрецам (впоследствии за этот подвиг он удостоится бродвейского мюзикла). В Новом Завете уже к другому Иосифу во сне приходит ангел и говорит, что его невинная жена беременна Сыном Божьим, чтобы тот не гневался.

В Новое время ученые утверждали, что сновидения — это бессмыслица. Все изменилось, когда возникло предположение о том, что сны раскрывают наше подсознательное. В 1900 году Зигмунду Фрейду было сорок три года. К этому моменту он, сын торговца тканями, какое-то время проработал врачом в Вене. В тот год он опубликовал книгу, которая на следующие полвека стала основой теории сна. В «Толковании сновидений» Фрейд утверждал, что сны вовсе не случайны и не бессмысленны, а, напротив, в них отражаются наши тайные желания и устремления. В сущности, он дал определение подсознанию — области мыслей, не контролируемой рассудком, в которой формируются наши желания и намерения. По словам Фрейда, каждую ночь, когда человек засыпает, разум маскирует эти мысли в символы, которые затем можно разгадать при помощи психотерапевта. Если бы не сны, наши подсознательные стремления были бы настолько подавлены, что мы ничем не могли бы заниматься. Сны же позволяют нам мыслить немыслимое. Эти «письма самому себе» — важная отдушина для нашего разума. Если снов не будет, то психическое давление приведет к неврозам.

Для доказательства своей теории он приводит в пример собственные сновидения. В одном сне, ставшем впоследствии самым обсуждаемым в психологии, Фрейд стоит в большой зале и среди гостей видит свою пациентку. Он отводит ее в сторону и упрекает, что она не следует прописанному ей лечению. Она отвечает, что боль

распространяется по ее горлу и душит ее. Он видит, что у нее опухшее лицо, и начинает беспокоиться, не упустил ли что-то при обследовании. Он подводит ее к окну и просит раскрыть рот. Она не желает этого делать, и Фрейд начинает раздражаться. Вскоре подходят его друзья, доктор М. и Отто, и помогают ему осмотреть пациентку. Вместе они обнаруживают сыпь у нее на левом плече. Доктор М. выдвигает предположение, что причина боли — инфекция и что приступ дизентерии очистит ее организм от токсинов. Фрейд и доктор М. приходят к выводу, что, скорее всего, во всем виноват Отто, который ввел ей тяжелое лекарство не совсем чистым шприцом.

Поразмыслив, Фрейд понял, что этот сон — нечто большее, чем простая и немного странная история. «Если проследить указанный здесь метод толкования сновидений, то оказывается, что сновидение действительно имеет смысл и ни в коем случае не является выражением ослабленной мозговой деятельности, как говорят различные авторы», — пишет он. Рассмотрев каждый аспект своего сна как выражение какой-то эмоции или тревоги, Фрейд осознал, что сон в определенной степени развеял его страхи, связанные с ответственностью за особенно сложную пациентку. Во-первых, женщина сопротивляется ему во сне, а значит, он думает, что любому врачу будет трудно быстренько разобраться с ее проблемой. Эта мысль подтверждается тем, что в итоге ее осматривают три доктора одновременно, и только так они находят сыпь на левом плече. С помощью доктора М. Фрейд обнаруживает, что именно Отто по глупости сделал ей укол и вызвал инфекцию. Все содержание сна говорит Фрейду: он может оставить свою пациентку и не будет виноват в том, что с нею случится. «Вся эта путаница — а это сновидение ничем иным не является — живо напоминает мне оправдания одного человека, которого сосед обвинил в том, что он вернул ему взятую напрокат кастрюлю в негодном виде. Во-первых, он вернул ее в неприкосновенности, во-вторых, кастрюля была дырявой, когда он ее взял, а в-третьих, он вообще не брал кастрюли. Но тем лучше: если хоть один из этих доводов окажется справедливым, человек этот должен быть оправдан».

Воображаемое исполнение желаний может принимать во сне разную форму. Для Фрейда это было освобождением от

беспокойства — состояния, которое он связывал с сексом, хоть и описывал эту связь в очень туманных выражениях: «Страх — импульс, носящий характер влечения, он исходит из бессознательного и парализуется предсознательным, — пишет Фрейд, — где, таким образом, ощущение связанности соединяется в сновидении со страхом, там речь идет о желании, которое прежде могло развить влечение, то есть о половом желании». Вскоре (хотя, возможно, это не совсем справедливо) все идеи Фрейда свели к теории, будто в снах все имеет сексуальный подтекст, отражающий подавленные с детства желания. В одном обзоре фрейдистской литературы говорилось, что к середине XX века аналитики насчитали в сновидениях два символа пениса и девяносто пять символов вагины. Даже совершенно противоположные действия, такие как полет и падение, были признаны сексуальными символами. Фрейдисты отметили пятьдесят пять образов самого сексуального акта, двадцать пять символов мастурбации, тринадцать — женской груди и двенадцать — кастрации.

Фрейд считал, что если пациенты противятся такому толкованию снов, значит, оно верно. Он объяснял, что сам поначалу не хотел принимать всерьез свои вроде бы бредовые сны. «Когда, проснувшись, я вспомнил о сне, я рассмеялся и подумал: “Какая бессмыслица!” Но я не мог отделаться от сновидения, и оно весь день преследовало меня, пока, наконец, вечером я себя не упрекнул: “Если бы кто-нибудь из твоих пациентов сказал про сновидение ‘какая бессмыслица’, то ты, наверное, рассердился бы на него или подумал, что он скрывает какую-нибудь неприятную мысль, сознавать которую не хочет. Ты поступаешь совершенно так же; твое мнение, будто сновидение бессмыслица, означает лишь твое внутреннее нежелание истолковывать его”».

Тот факт, что Фрейд не интерпретировал сон о своей пациентке в психосексуальном контексте, подтолкнул аналитиков к созданию отдельного направления, посвященного расшифровке дополнительных смыслов одного этого сновидения. Так, в 1991 году в статье издания International Journal of Psychoanalysis предположили: этот сон, вероятно, означал, что «Фрейда преследовало вытесненное воспоминание эпизода эротической агрессии, которую он проявил в

отношении своей сестры Анны, когда ему было пять лет, а ей — три года».

Фрейдистский взгляд на сон главенствовал среди психологов до 1950-х годов вопреки тому, что его упрекали в чрезмерной сосредоточенности на сексе. В одном научном журнале критик задавался вопросом: «Мы поняли, что один объект может обозначаться множеством символов. Только зачем нужно столько завуалированных изображений для гениталий, сексуальных связей и мастурбации?»

Фрейдистский анализ стал важной частью культуры 1920-х годов, он применялся всюду — от кинематографа до расследования преступлений. Уильям Демент, профессор Стэнфордского университета, ключевая фигура в науке о сне, начал свою карьеру в 1950-х с того, что полностью погрузился в учение Фрейда. «Казалось, фрейдистский психоанализ мог объяснить все наши проблемы: страхи, тревоги, психические недуги и даже физические заболевания», — писал он.

Но отчасти именно из-за Демента наука потеряла интерес к сновидениям. В начале 1950-х, будучи студентом Чикагского университета, Демент занялся первыми систематическими исследованиями фазы быстрого движения глаз. Эта стадия была открыта только в 1952 году. Поначалу исследователи из лаборатории того же университета думали, что оборудование сломалось, раз показывает, что посреди ночи человек начинает быстро вращать глазами. Однако, не обнаружив неполадок в аппаратуре, они зашли в комнату, посветили фонариком на глаза спящего и увидели, что глаза действительно двигались под веками туда и обратно, в то время как тело лежало неподвижно. Благодаря этому открытию исследователи узнали о существовании нескольких стадий сна. Люди, проснувшись посреди БДГ-фазы, чаще всего помнили свои сны. Демент решил изучить ее у детей, женщин и душевнобольных, чтобы пролить свет на теорию Фрейда. «Сложно передать, с каким трепетом я относился к этой работе, — написал Демент в своих мемуарах. — Я, обычный студент-медик, оставался в опустевшем здании и делал удивительные открытия одно за другим... Думаю, примерно то же самое чувствовал человек, который первым нашел золото в Калифорнии в 1848 году».

Демент сделал революционное открытие: во время фазы быстрого сна мозг человека так же активен, как и во время бодрствования. При этом он работает в особом режиме. Демент выдвинул теорию о том, что человеческий мозг функционирует по-разному в соответствии с тремя периодами: сон, бодрствование и фаза быстрого движения глаз. Поначалу ученые высмеяли его идею. Статью Демента на эту тему не хотели печатать, ее отклоняли пять раз. «Люди реагировали так, будто я заявил, что нам не нужен воздух, чтобы дышать», — писал он позже. Но вскоре его теория стала общеизвестным фактом, а фаза быстрого движения глаз была провозглашена самой важной стадией человеческого сна.

Другие эксперименты показали, насколько необычна эта фаза сна. Французский исследователь Мишель Жуве называл ее парадоксальной, так как, пока мозг вовсю работает, тело остается обездвиженным. Он провел один из самых знаменитых экспериментов в науке о сне. Жуве нанес кошкам небольшие повреждения в области ствола головного мозга (известной как ретикулярная формация) и обнаружил, что может остановить механизмы, которые обычно блокируют движения во время фазы быстрого сна. В результате животные начали разыгрывать свои сны. Спящие кошки выгибали спины, шипели и набрасывались на невидимых врагов. Они «бывали настолько свирепы, что экспериментатору даже приходилось отскакивать», — записал он. Стоило кошке яростно броситься на врага, как она внезапно просыпалась и сонно огладывалась вокруг, не понимая, где она.

Почему-то после того, как Жуве увидел содержание кошачьих снов, ученые потеряли интерес к человеческим сновидениям. Как только появилась возможность опознавать и фиксировать сны при помощи нейронных колебаний, они перестали казаться неким сложным мистическим отражением нашего подсознания. Вскоре стадию сновидений обнаружили почти у всех птиц и млекопитающих, в связи с чем ценность человеческих снов снизилась. Позже Жуве объяснял, почему неврологи утратили интерес к изучению сна: «Какие могут быть желания у новорожденного цыпленка? Вырасти в петуха или курицу?» В конце концов исследователи узнали, что в утробе

младенцы тоже пребывают в фазе быстрого движения глаз, а значит, вероятно, видят сны.

Из-за БДГ-фазы сон перестал быть областью психологии. Для неврологов эта стадия стала инструментом для понимания работы человеческого мозга. Сны все еще толковали по Фрейду, но только в кабинетах психоаналитиков. А в исследовательских лабораториях содержанию снов уже не придавали значения, а зачастую попросту игнорировали.

Очередной переворот в сфере изучения снов произвел Кэлвин Холл, преподаватель психологии Западного резервного университета Кейза в Кливленде. Он решил создать каталог человеческих снов. Более тридцати лет он записывал рассказы о снах различных людей, готовых поделиться своими историями. К 1985-му (год его смерти) им было собрано более пятидесяти тысяч снов людей различных возрастов и национальностей. На основе этой обширной базы данных он разработал систему кодирования, как будто бы каждый сон был кратким рассказом. Он отмечал различные детали, включая количество персонажей и их пол, наличие диалогов, характер событий (приятный или пугающий). Ученый также записывал основную информацию о самом человеке — возраст, пол, место жительства.

Холл перевел сферу толкований в информационную плоскость. Он изучил все сведения, используя вычисления и четкие методы статистики. Он проверял, какой наиболее вероятный сценарий, например, у сна о работе. Почувствует ли спящий себя в нем счастливым? И будет ли сюжет близок к реальности? А может, персонажи начнут вести себя в нем странно, не так, как в жизни? Если события совпадают, значит, существуют общие модели. Может, они даже что-то означают.

Вывод Холла был диаметрально противоположным идеям Фрейда: сны вовсе не наполнены скрытым смыслом — напротив, в основном они крайне незамысловаты и предсказуемы. Сюжеты неизменны, поэтому Холлу достаточно было знать, кто действующие лица, чтобы с удивительной точностью угадать все события сна. Например, если человеку снился незнакомец, то чаще всего этот персонаж вел себя агрессивно. Взрослые обычно видят во сне знакомых людей, а дети — животных. В мужских снах три из четырех персонажей, как правило,

мужского пола, тогда как женщинам снятся одинаково часто и те и другие. Большинство снов разворачиваются дома или на работе; если же человеку во сне надо куда-то попасть, то он добирается туда либо на машине, либо пешком. Студентам снится секс гораздо чаще, чем людям среднего возраста, что, в общем-то, неудивительно.

Исследование Холла развенчало миф о фантастичности снов. Правда, сюжет не всегда логически последователен, а персонажи ведут себя странно, но мир сновидений не так уж далек от реальности. Более того, чаще всего сны бывают неприятными. Холл обнаружил, что в большинстве случаев нам снятся злые, подлые или жестокие люди. Иными словами, мир сновидений больше всего походит на худшие дни в средних классах школы[11].

Неврологов заинтересовал тот факт, что обычно мы видим плохие сны. Почему же они чаще всего бывают дурными? Может, наш мозг работает как какой-нибудь мрачный писатель? Чтобы узнать ответ, нужно задуматься о сновидениях в контексте эволюции. В статье 2009 года финский когнитивный психолог Антти Ревонсуо заявил, что тревожные, неприятные сны — древний защитный механизм, то есть мы переживаем плохие события во сне, чтобы быть готовыми к ним в жизни. По этой теории для мозга сон словно генеральная репетиция. Для доказательства Ревонсуо обращается к информационной базе Холла и указывает на сны, в которых человек от кого-то убегает или спасается от нападения. «Так как для адаптации необходимо, чтобы сменились сотни поколений, наши современники до сих пор приспосабливаются к миру так, как это делали предки, независимо от того, помогает ли такая адаптация в совершенно иных условиях сегодняшнего мира», — писал Ревонсуо. Другими словами, скорее всего, нашим предкам снились страшные сны об охоте или сражениях. Сегодня нам накануне важной встречи снится нападение — так мозг готовится к волнению, и мы ничего не можем с этим поделать.

Недостатки этой теории заключаются в том, что не все плохие сны сводятся к разнообразным сценариям погони и нападения. Возьмем, например, сны мужчины по имени Эд, который вел специальный дневник сновидений о своей жене Мэри в течение двадцати двух лет после ее смерти. Она умерла от рака яичников. Когда Эд видел ее во

сне, сюжет всегда был одинаковым: счастливые молодожены Эд и Мэри занимаются вдвоем каким-то делом, но внезапно их что-то разделяет. Иногда его видения напоминали кино. Например, в одном сне Эд видит Мэри на противоположной стороне дороги; она сидит в машине, но он не знает, как до нее добраться. Иногда в снах Эда в обыденную жизнь проникают какие-то нелепости — например, Эд и Мэри случайно натыкаются на актера Джерри Сайнфелда и спрашивают у него дорогу. Не успевает Эд оглянуться, как Сайнфелд уходит вместе с Мэри, и муж остается один. Печальный, он идет вдоль здания, а земля под его ногами превращается в болото. По отдельности все элементы узнаваемы и связаны с повседневностью. Но если соединить их, то не прослеживается ясная и реально существующая опасность, к которой разум Эда мог бы его готовить.

Я могу в деталях рассказать сон Эда благодаря Уильяму Домхоффу, профессору Калифорнийского университета, который, как и Калвин Холл, собирал свидетельства о снах. В начале 1990-х он открыл ученым доступ к этим сведениям. Прочитав бесчисленное количество записей, Домхофф понял, что большинство людей видят такие же сны, как и Эд, то есть в них фигурируют одни персонажи и годами повторяются одни и те же ситуации. По словам Домхоффа, сюжеты снов могут многое сказать о переживаниях человека, и для этого необязательно обращаться к теории Фрейда о толковании символов. Взять хотя бы Эда. В течение двадцати лет после смерти жены он видел сны о том, как расстается с любовью всей своей жизни. Тут и без психоаналитика ясно, что он попросту по ней скучает.

Солнечным днем я встретился с Домхоффом в кафе Yogurt Delite у Тихоокеанской магистрали в Санта-Круз. Мы разговаривали о сновидениях.

— По современным меркам все заявления Фрейда неверны, — сказал Домхофф, погружая ложечку в замороженный йогурт. — Если посмотреть на сны, хорошенько их проанализировать, то станет ясно, что там все на поверхности, очень просто и понятно. И никакие символы не нужны, — продолжил он. — Фрейдисты зацепились за идею скрытых смыслов. Но их толкования были верны только потому, что мы все пользуемся образным языком и метафорами.

В качестве примера он предложил мне представить незатейливый сон.

— Например, тебе снится, что ты идешь по мосту к острову, но вдруг мост начинает трястись, и ты бежишь обратно. Как, по-твоему, что символизировал мост?

— Не знаю, — сказал я, жуя замороженный йогурт.

— Да нет же, знаешь, — заверил Домхофф. — Тебе знакома система метафор. Вспомним хотя бы пословицу «не говори “гоп”, пока не перепрыгнешь». Ведь мост — это переход. Я бы сказал, что ты в середине какого-то пути. Но в жизни мы все в середине какого-то пути. Я мог бы сказать: твой сон означает, что ты боишься сделать следующий шаг. Ты хочешь стоять на твердой земле, а не идти к неизвестному острову. Все это логично, ведь я исхожу из предположения, что сон — это метафора, и я даю метафорическое толкование. В целом оно правильно. Если я буду знать о тебе еще что-то, то смогу интерпретировать сон точнее. Можно предположить, что остров — это книга, которую ты пишешь и собираешься издать. У меня получается очень правдоподобное толкование. Хотя на самом деле я все лишь угадываю при помощи нескольких подсказок.

Однако если изучить несколько снов одного человека, станет ясно, что разум редко прибегает к метафорам. Наоборот, образы и места из снов знакомы нам в реальности. Если женщине снится, что она идет по мосту, то, скорее всего, она постоянно ходит по нему на работу или видит из окна. Маловероятно, что ее мозг решил показать ее переживания через метафорические образы. Фрейд, напротив, думал, что в снах скрыт глубокий смысл. В «Толковании сновидений» он писал: «Сновидение оказывается зачастую наиболее глубокомысленным там, где оно кажется наиболее абсурдным», потому что тогда в нем больше символов, которые нужно разгадать.

Я спросил Домхоффа, как могут отражаться наши повседневные заботы в бессмысленных снах о том, что ты летаешь или оказываешься запертым в странной комнате.

Он ответил, рассказав историю. Одна женщина (взяв псевдонимом Мелора) прислала ему описания своих снов. Домхофф и Холл настаивали на том, чтобы люди меняли свои имена, прежде чем послать им записи о своих снах. Для тех, кто не знает, поясню:

Мелора — имя персонажа одного из эпизодов «Звездного пути», знаменитого в 1990-х годах телесериала. Эта женщина выбрала себе такой псевдоним, потому что обожала научную фантастику. Помимо того она стала одинокой матерью, пережив развод. В большей части сновидений она занималась ребенком или проводила время с бывшим мужем, они либо гуляли, либо отдыхали в доме ее родителей. Но изредка во сне она оказывалась в космосе. «Естественно, иногда с ней происходили какие-то невероятные приключения, из-за того что она читала много научной фантастики», — сказал Домхофф. «Звездный путь» был такой же частью ее жизни, как работа и семья, поэтому он тоже проявлялся в ее снах. По словам Домхоффа, бесполезно пытаться понять, почему в одном ее сне действие происходит на борту космического корабля, а в другом — в ее рабочем кабинете. Но в контексте сотни других ее снов эти межгалактические видения говорят о том, что научная фантастика имеет для нее большое значение. Мы видим во сне то, что нам небезразлично.

Вряд ли Домхофф согласится с тем, что наши сны обладают скрытым смыслом или эволюционными условностями. Сны — это всего-навсего «побочные продукты нашего мышления и автобиографической памяти», — подвел он итог. По его мнению, нам снится что-то плохое просто потому, что мы постоянно о чем-то беспокоимся. Вы можете легко в этом убедиться, когда меняете работу. Скорее всего, в первую неделю центральное место в ваших снах займут ваши новые коллеги, новый маршрут или новые обязанности. В большинстве снов вы будете каким-то образом разочаровывать себя либо окружающих. Школьники в первую неделю учебы часто видят сны о том, как теряются по пути в свой класс, а официантам снится, что они роняют подносы или разливают вино на рубашку посетителя. «Сны — это самые пессимистичные сценарии, которые мы ежедневно прокручиваем у себя в голове, — считает Домхофф. — Мы берем все эти “если бы да кабы” и раздуваем их до невероятных размеров». Как бы то ни было, именно так наш разум поступает со всеми проблемами. Наш мозг просто берет все эти накопившиеся тревоги и развивает их, потому что посреди ночи ему больше нечем заняться.

Эрнст Хартман, преподаватель медицинской школы Университета Тафтса, согласен с Домхоффом в том, что содержание наших снов

имеет значение, но с одной оговоркой. Хартман считает сны формой внутренней ночной терапии. По его словам, в снах разум сочетает новую волнующую информацию с чем-то уже знакомым, чтобы от этого она казалась менее неожиданной и пугающей. В своей теории об уравновешенном пещерном человеке (такое антинаучное название придумал я сам) Хартман утверждает, будто первобытные люди получали множество эмоциональных травм: они видели, как звери пронзали острыми бивнями их друзей или как те проваливались под лед и тонули (иными словами то, что сейчас происходит довольно редко). В долгосрочной перспективе больше шансов выжить было у тех, кто мог восстановить эмоциональный баланс после сильного потрясения, а не у тех, кто бесконечно прокручивал в голове тяжелые впечатления.

В качестве доказательства этой теории Хартман указывает на то, что после страшных или тяжелых событий разум еще несколько ночей проигрывает их во сне. Может быть, не совсем честно проверять эту теорию на себе, но со мной такое бывало. Во время летних университетских каникул мы с другом пробирались на «форде мустанг» по грязной однополосной деревенской дороге где-то в лесах Северной Калифорнии (я сидел на пассажирском сиденье), когда внезапно прямо из-за поворота выехал внедорожник. Он попытался свернуть налево, чтобы избежать лобового столкновения, но не успел и наехал на капот нашего автомобиля, как огромный грузовик. Нам повезло. На мне не было ни царапины, а друг отделался переломом руки. Но машину раздавило всмятку. Всю следующую неделю, даже дольше, я просыпался среди ночи в холодном поту. Мне снился жуткий сон, в котором я снова оказывался на пассажирском сиденье, а колеса внедорожника угрожающе разрастались и приближались, раздавался звук мнущегося железа.

Не помню в точности, сколько времени прошло, прежде чем я начал видеть другие сны, но в конце концов этот кошмар меня отпустил и больше никогда не возвращался (за исключением пары дурных ночей). Однако у некоторых мозг застревает на одном потрясении и без конца проигрывает его, словно заезженную пластинку. Пока мозгу не удается переместить воспоминание в долговременную память (по мнению ученых, это означает, что

эмоциональная система приняла случившееся и отодвинула его на второй план), человеку не перестают сниться кошмары. А это один из признаков посттравматического стрессового расстройства. Иногда все заканчивается тем, что люди боятся уснуть.

После вьетнамской войны каждый пятый ветеран страдал от ночных кошмаров. Лекарства стали главным спасением для тех, чей разум не мог отключиться от плохих снов. Сейчас врачи полагают, что можно научить мозг видеть сны об определенных предметах и людях, то есть в каком-то смысле переписать истории, которые мы рассказываем сами себе каждую ночь. Одна многообещающая техника называется терапией методом репетиции мысленных образов. Она состоит из двух частей: сначала человек описывает травмирующее событие, которое постоянно снится ему в кошмарах, а затем выбирает какой-то образ или ситуацию на замену. Прежде чем лечь спать, он около десяти минут представляет, какой бы хотел увидеть сон, таким образом из зрителя превращаясь в режиссера сновидения. Постепенно это начинает работать. В одном исследовании выяснилось, что фронтовикам эта терапия помогала не хуже лекарств.

Домхофф считает эту форму терапии очевидным прогрессом в науке о сне, так как в ней не подразумевается, что разум зашифровывает наши заботы в символах или сюжетных линиях. По его словам, кошмары, похоже, нужны только для того, чтобы нас запугать. Вполне вероятно, снятся они нам чаще, чем мы думаем, просто, проснувшись, мы их сразу забываем. Домхофф полагает, что одно из доказательств ошибочности теории Фрейда заключается в следующем: нет никаких доказательств того, что люди, которые помнят свои сны, эмоциональнее тех, кто не помнит. В XXI веке теория сна стремится понять наши тревоги, а не символы. Психологи теперь пытаются разобраться, как сны могут нам помочь (например, как солдаты восстанавливают психику после войны в Афганистане), и они не гадают, скрыт ли в сновидениях какой-то смысл или подавленное желание.

Я думал примерно о том же, сидя в той группе поддержки на Манхэттене. В случае с Элис и ее сном о критикующем отце дело было вовсе не в подавленных чувствах. Это скорее походило на историю Эда, которому двадцать лет снилось, как он скучает по жене. Эду не

удалось забыть свою любовь к Мэри, точно так же и Элис не смогла смириться со смертью отца.

Через несколько месяцев я вернулся в клинику сна. Мне было любопытно узнать, будет ли там снова Элис и что ей снится теперь. Я поднялся в центр психологической поддержки, прошел по коридору и оказался первым. Через двадцать минут рядом со мной сидели еще семь человек, но Элис не появилась.

На этот раз у меня был заготовлен рассказ. Во сне мне позвонили из регистрационного ведомства моего коллеги. Там недавно проверяли архивные записи бывших студентов, и оказалось, что мне не хватало оценок по шести предметам для получения диплома. Они сказали, что мне придется пройти два курса летом в университете или отучиться еще четыре года. Им было неважно, что теперь я живу в Нью-Йорке, а не в Южной Калифорнии. В конце сна я лихорадочно набирал номер декана, чтобы объяснить мою ситуацию. Если бы я спросил Домхоффа, что это означает, он наверняка ответил бы, что мой мозг просто проигрывает наихудший сценарий и волноваться незачем.

Элис зашла через несколько минут после начала, когда мы представлялись друг другу. Ее рассказ о сне был вторым по счету. Я немного придвинулся к ней, гадая про себя, что же будет дальше. Расскажет ли она нам снова о своем отце?

— Мне приснился очень странный сон, который я бы хотела вам рассказать, — сообщила она. В ее сне она нянчила своего внука, но тот внезапно исчез из кровати. Она обыскала весь дом и не нашла его. У нее зазвонил телефон, и как раз в тот момент, когда она собиралась ответить, она проснулась от настоящего звонка.

— И как вы себя чувствовали после такого сна? — спросила ведущая сессии.

— Как плохая бабушка. Клянусь, так заканчиваются все мои сны.

6

Утро вечера мудренее



Вначале 1960-х выдающаяся карьера Джека Никлауса была в самом расцвете. В возрасте десяти лет он выиграл несколько турниров по гольфу и одержал победу на юношеском соревновании в Scioto Country Club, престижном гольф-клубе в Колумбусе. В двадцать лет он как любитель участвовал в U.S. Open и занял второе место, отстав всего на два очка от Арнольда Палмера, лучшего в мире гольфиста того времени. Никлаус выиграл U.S. Open на следующий год, когда начал заниматься гольфом целыми днями, как профессионал. Затем он победил на соревнованиях Masters и P.G.A. За два года его талант загонять мяч в лунку принес ему 1,2 миллиона долларов.

В 1964 году на чемпионате U.S. Open Никлаус был наиболее вероятным претендентом на победу. Он только что занял второе место на Masters, уступив первенство Палмеру, и на этот раз надеялся сравнять счет со своим соперником. В знойный день Никлаус пришел на поле клуба Congressional Country Club в Бетесде, рассчитывая, что победит на одном из самых длинных полей за всю историю чемпионата при помощи своего отлаженного взмаха, в котором искусно сочетались грубая сила и изящная точность, благодаря чему шар летел в нужном направлении.

С первого удара мяч плюхнулся прямо на песчаную зону. Это означало, что с Никлаусом что-то было не так. Четырнадцать раз за день он использовал свой фирменный удар длинной клюшкой для отправки мяча с метки «ти» в основную зону. Его шар приземлился на лужайках у лунок лишь шесть раз. Все остальное время он выгонял мяч из неровной зоны, из песчаных ловушек или из-за деревьев. По итогам первого этапа Никлаус сделал семьдесят два удара — такой же результат был у тринадцати других гольфистов. И все они на четыре очка отставали от Палмера. Следующий день выдался еще хуже: Никлаус произвел семьдесят три удара, а на третий день результат снизился до семидесяти семи. В конце концов Никлаус, которому прочили победу на чемпионате, занял только двадцать третье место. Он вернулся домой с ничтожным выигрышем в четыреста семьдесят пять долларов.

Правильно размахивать клюшкой для гольфа — это самый сложный спортивный навык. Ведь в этом деле так легко все испортить. Если неправильно подогнуть руки, то мяч полетит куда угодно, только не в нужную сторону. Если не вовремя опустить руки, то мяч не улетит далеко, а плюхнется в двух метрах от вас. Если же ударить по мячу слишком высоко или, наоборот, слишком низко, то дрожащая клюшка обожжет вам руки, а мяч зароется в траву. Профессиональные гольфисты лучше остальных разбираются в этом деле, потому что они научились каждый раз поворачиваться с правильной скоростью, держа руки под правильным углом, без каких бы то ни было отклонений.

На поле в Бетесде Никлаус потерял то чувство синхронности, благодаря которому мог зарабатывать, и у него было совсем немного времени, чтобы его вновь приобрести. Через три недели он собирался участвовать в British Open в Сент-Андрусе, одном из самых сложных чемпионатов, где в прошлом году ему не хватило одного очка для победы. Лондонские букмекеры полагали, что он вернет форму, и считали его главным претендентом на победу. Но они не знали, что Никлаус, проанализировав свою технику, так и не смог понять, в чем его ошибка. У любого гольфиста случается плохой день, а то и неделя. Что касается Никлауса, то не было и намека на то, что его проблемы скоро закончатся. Все помнили о его неудачном выступлении в Бетесде, и при повторном провале вся его карьера могла оказаться под

угрозой. Как будто внезапно испарился тот необычайный талант, благодаря которому он выделялся на общем фоне. До сих пор ему ничего не стоило закончить раунд игры, сделав меньше семидесяти ударов, а теперь пришлось так резко снизить планку.

За несколько дней до отлета в Шотландию Никлаус лег спать, все еще озадаченный тем, что же случилось с его ударом. В ту ночь ему снилось, что он снова попадает мячом в основную зону и оправдывает прозвище «Золотой медведь», данное ему спортивными журналистами. Проснувшись, он осознал, что во сне держал клюшку немного по-другому и благодаря такому положению его правая рука становилась твердой во время удара. Этот нюанс вряд ли смог бы заметить кто-то еще, однако Никлаус сразу понял, что все его недавние проблемы связаны именно с этим. Он вылез из кровати и сразу отправился на поле. Там он взял клюшку так, как держал ее во сне. Он закончил раунд за шестьдесят восемь ударов, а на следующий день сократил их число до шестидесяти пяти. Его фирменный взмах вернулся. «Поверьте, новый способ намного веселее, — рассказал он одному репортеру. — Мне надо было просто немного изменить хватку». На British Open он занял второе место, выиграв в одном из самых тяжелых раундов за всю историю турнира.

Во сне Никлаус задумался над проблемой, которая стоила ему десять лишних ударов за раунд, что в гольфистском мире крупных ставок означало: он возвращается домой не с чеком на сто тысяч долларов, а с суммой, которой едва хватало на оплату перелета. Во сне он смог сделать то, что ему не удавалось во время анализа своего плохого выступления. Очевидно, той ночью произошло нечто, из-за чего Никлаус проснулся с готовым решением своей проблемы. Но что именно?

Пока мы спим, разум создает истории, благодаря которым наступает озарение. Как показывает сон Никлауса, эти открытия не всегда связаны с эмоциями. Когда человек ложится спать, в его голове запускается процесс, крайне важный для памяти, обучения и творчества. Ученые только сейчас начинают постигать его истинное значение. Эффект от работы мозга во время сна в случае Никлауса очевиден — разум решает проблему или придумывает что-то новое без всякого сознательного усилия.

Ученые и другие исследователи работы мозга долгое время считали, что такие озарения — это вспышки гениальности, загадочный танец клеток и нейронов, в результате которого возникает новая мысль, меняющая все правила. Теория, что у людей спонтанно проявляется способность творчески подходить к решению проблемы, перекликается с верой древних греков в то, что идеи приходят от муз и, чтобы получить их расположение, надо много работать. Даже самые твердолобые ученые, которые совершенно не верят мифам, поражаются тому, как во сне разум порой находит идеальные решения. В 1865 году немецкий химик Август Кекуле работал над структурной формулой бензола, важной промышленной смеси, химический состав которой озадачивал ученых и инженеров-технологов того времени. Кекуле во сне увидел, как змея кусает собственный хвост. Открыв глаза, он осознал, что химические связи бензола образуют циклическую шестиугольную форму. Его открытие имело огромное значение для немецкой промышленности, он даже удостоился за него дворянского титула. Альберт Сент-Дьерди, ученый венгерского происхождения, который в 1937 году получил Нобелевскую премию за то, что первым сумел выделить витамин C, постоянно находил во сне ответы на труднейшие вопросы. «Покинув рабочее место, я не прекращаю трудиться, — писал он. — Я продолжаю думать над задачами, и мой мозг, похоже, не перестает над ними работать даже когда я сплю, потому что иногда я просыпаюсь посреди ночи с готовым ответом на вопрос, долгое время не дававший мне покоя».

Естественно, роль сна в творческом процессе более заметна в областях, не связанных с точными науками. Пожалуй, самый известный пример ночного вдохновения — история Сэмюэла Кольриджа, который в 1816 году проснулся от наркотического сна с готовой поэмой в триста строк. Он начал ее записывать, однако его прервал посетитель, пробывший у него не меньше часа. Когда Кольридж вновь взялся за поэму, он смог вспомнить лишь отдельные куски текста, который так живо предстал перед ним во сне. Вот почему последние строфы шедевра «Кубла-хан, или Видение во сне» кажутся бессвязными. Почти сто пятьдесят лет спустя Пол Маккартни проснулся в доме своей подружки и понял, что в его голове звучит мелодия. Он бросился к пианино и наиграл мотив будущего хита

Yesterday. «Мне приснилась песня целиком, — рассказывал Маккартни биографу. — Я не мог в это поверить». Летним днем 2003 года Стефани Майер, обычная домохозяйка из пригорода Аризоны, должна была отвезти детей на урок плавания. Накануне она увидела во сне, как девушка разговаривает на лугу с вампиром невообразимой красоты, который борется с желанием выпить ее кровь. Проснувшись, она немедленно в точности записала весь диалог. Этот сон стал отправной точкой для создания серии книг «Сумерки» и их экранизации, которые принесли Майер более ста миллионов долларов.

На первый взгляд кажется, что эти идеи возникли из ничего. Но если чуточку углубиться в вопрос, станет ясно: у каждого человека сон тесно связан с событиями его жизни. Сложные творческие идеи стали не чем иным, как решением актуальных задач. Кекуле месяцами искал правильную формулу бензола. Маккартни входил в состав самой плодовитой музыкальной группы, которая тогда как раз работала над записью новых хитов, и им не хватало одной песни для завершения альбома. Майер годами начинала и бросала писать различные рассказы в попытках создать таких персонажей, которые бы по-настоящему зацепили читателей.

Похоже, что во время сна разум продолжает работать, подбирая различные решения для наших жизненных ситуаций. Но как? И можно ли проследить такой творческий процесс в исследовательской лаборатории?

В 1960-е годы ведущие психологи задумались над тем, как нам удается находить новые решения проблем. Для начала исследователям пришлось дать определение понятию «креативность». Они описали ее для себя как «формирование ассоциативных элементов в новых комбинациях, которые либо отвечают специфическим требованиям, либо оказываются каким-то образом полезными». К этому широкому определению подходит как химическая формула бензола, так и история о влюбленном вампире. Следующая задача исследователей заключалась в том, чтобы выяснить, существует ли определенная модель формирования новых идей. Психологи начертили четырехступенчатый график нашей реакции на проблемы, решение которых неочевидно. Сначала наш мозг напряженно и безуспешно пытается найти решение основных элементов задачи. Затем мы

обычно абстрагируемся, фокусируясь на других вещах, которые требуют немедленного внимания. После этого следует некая пауза, когда проблема не занимает наши мысли. Наконец возникает решение в виде внезапного озарения, когда мы об этом вовсе не думаем или вообще спим.

Самое интересное происходит в промежутке между тем, как мы отвлекаемся от проблемы, и моментом озарения. Что это — просто отрезок времени, в течение которого мозг находит новую идею, или нечто большее? В начале 1980-х Фрэнсис Крик и Грейм Митчисон предположили, что сон играет ключевую роль в процессе обучения и творчества. Эти навыки тесно связаны, они важны для выживания, помогая найти пропитание или создать новый бизнес-продукт. Мы интуитивно понимаем, что во сне, особенно в фазе быстрого движения глаз, наш мозг решает какие-то задачи. Во время стадии быстрого движения глаз мы видим яркие сны, а наш мозг активен так же, как и в период бодрствования. Если одну ночь мы мало пробыли в этой стадии сна, то на следующую наш мозг наверстает упущенное. Не надо быть экспертом, чтобы понимать: для нашего разума эта фаза действительно важна.

Согласно теории Крика и Митчисона, мозг собирает бесчисленное количество обрывков информации, полученной за день, начиная от внешних особенностей официанта, прислуживавшего за ланчем, и заканчивая цветом и узором галстука коллеги. Когда мы узнаем что-то новое в виде описания (например, что случилось на работе в прошлую среду) или процесса (как водить машину), информация фильтруется в гиппокампе — так называется эта часть нашего мозга. Складывать все сведения в долгосрочную память было бы непрактично, к тому же это замедлило бы работу мозга при поиске нужной информации. Разум отбирает то, что намерен хранить и использовать в дальнейшем, и отсеивает второстепенные сведения, освобождая место для информации, которую получит на следующий день. Вероятно, процесс упорядочения картотеки нашей памяти происходит во сне во время фазы быстрого движения глаз. Этим объясняется хаотичность наших снов. Вспышки гениальности происходят по ночам, потому что наш разум очищается, оставляя только важную информацию. В результате

мозг начинает создавать логические цепочки, которые раньше бы не заметил.

Эта теория занимательна, однако Крик и Митчисон так и не доказали ее опытным путем. В начале 2000-х годов команда исследователей из Университета Любека в Северной Германии решила протестировать эту теорию в лабораторных условиях. Они надеялись найти ответ на вопрос: способствует ли сон рождению новых идей, или озарение зависит от количества времени, потраченного на поиски решения. Они собрали группу добровольцев и попросили их решить математическую головоломку. Исследователи объяснили, что для получения шестизначного числа в ответе необходимо следовать двум правилам и от участников не требуется никаких специальных математических навыков, кроме вычитания. Сначала надо было посмотреть на соотношения шести пар чисел в цепочке цифр. Если в ряду шли подряд две четверки, то правильным ответом было именно это число. Если же цифры отличались, то нужно было из одной вычесть другую.

Исследователи не рассказали добровольцам о том, что ответ можно было получить намного проще. В каждом примере три последние цифры ответа зеркально отражали первые три. Иными словами, если первой частью ответа было 4–9–1, то второй — 1–9–4. Никто из испытуемых во время тренировки не заметил эту хитрую модель даже после решения тридцати задач.

Когда подопытные узнали общие правила, исследователи разделили их на группы в соответствии с тем, сколько часов каждая из них будет спать. Первой группе предстояло проспать стандартные восемь часов, а второй — бодрствовать всю ночь. Участники третьей группы тренировались решать задачи утром, и их попросили прийти спустя восемь часов, при этом им нельзя было дремать в течение дня. Таким образом, все группы возвращались к решению задачи спустя одинаковый промежуток времени. Если все они справятся с заданием более-менее одинаково, значит, чтобы найти правильное решение, мозгу просто нужно дать время подумать. Если же результаты будут отличаться, значит, во сне происходит что-то, из-за чего мы по-разному реагируем на новые задачи.

Итоги исследования показали: сон играет ключевую роль. Испытуемые, не спавшие перед второй попыткой решения задач, справились не намного лучше, чем в первый раз. А те, кто проспал восемь часов, решали задание на 17 процентов быстрее. Но это еще не все. Участники, отыскавшие скрытое легкое решение, выполняли каждый пример на 70 процентов быстрее остальных, так как им надо было разгадать только первые три цифры шестизначного ответа. В группах, которые не спали, эту модель разгадал только каждый четвертый, а из тех, кто спал, почти все в конце концов нашли быстрое решение. В какой-то момент ночью их разум смог по-новому оценить задачу, которой они занимались днем. Неспавшие участники рассматривали каждый пример буквально, точно следуя инструкциям, которые им дала команда исследователей. Тем временем сон способствовал развитию когнитивной гибкости мышления, из-за чего испытуемые взглянули на задачу по-новому.

Как будто сон напрягал мыслительные мышцы, и в ответ на это в мозгу возникало новое восприятие реальности. Исследование подтвердило, что сон способствует решению проблем, но оставался еще один вопрос: какую роль в этом процессе играют сновидения? Просто совпадают с периодом сна, когда мозг выуживает воспоминания и шлифует новые навыки, или помогают разуму достичь его цели?

По другую сторону Атлантического океана ученый Гарвардского университета решил на примере видеоигр понять, по какому принципу мозг отбирает новую информацию, которая потом появляется во сне. Профессор психиатрии Роберт Стикголд, которому тогда было чуть больше шестидесяти, заинтересовался темой сна после одного случая, который произошел с ним, когда он был в Вермонте[12]. Ночью, погрузившись в сон, он почувствовал, будто все еще находится на горе. Несмотря на то что он лежал в удобной кровати, во сне он ощущал, как хватается за выступы и поднимается вверх. Через два часа он проснулся, и это ощущение исчезло.

Через несколько дней он рассказал коллегам о странном чувстве, будто разум воспроизвел его день, как только он уснул. Тогда он узнал, что такое случалось и с другими. Друзья рассказали ему, что ощущали

то же самое после занятий каким-нибудь сложным делом, требующим концентрации, например после рафтинга по бурной реке или долгого изучения органической химии (все-таки речь идет о преподавателях из Гарварда). Стикголд захотел провести исследование, чтобы понять, общий ли это феномен, но застрял на выборе формата эксперимента. Не мог же он отвезти группу в Вермонт и заставить ее подняться на гору.

Тогда коллега предложил ему использовать «Тетрис»[13]. Это одна из самых популярных игр за всю историю человечества: игроки должны складывать различные падающие фигуры в прямые линии. Любой, кто играл в нее, знает, что даже во сне невозможно прекратить сортировать фигуры. Стикголд собрал группу студентов, в которую вошли те, кто никогда не играл в «Тетрис», и те, кто потратил на него более пятидесяти часов. В ходе исследования профессор разрешал участникам подремать в лаборатории исследования сна. Он разбудил их и спросил, что им снилось. Трое из пяти ответили, что видели, как падают фигурки в «Тетрисе». Во сне мозг воспроизвел задачу, над которой трудился днем, точно так же как воссоздал у Стикголда ощущение, что он карабкается по горе, после того как тот провел день в Вермонте.

На вторую ночь эксперимента «Тетрис» приснился большему числу участников. Похоже, разум решил посвятить больше времени разработке стратегии, как только осознал, что от него всерьез требуют выбирать правильное положение фигур. Все участники, впервые игравшие в «Тетрис», сообщили, что им приснились падающие фигуры, а среди «экспертов» похожие сновидения были лишь у половины. Любопытен тот факт, что Стикголд привлек к исследованию несколько человек, у которых периодически случались приступы амнезии. Они также рассказали, что видели во сне падающие фигурки, хотя и не помнили, что играли в «Тетрис». Значит, разум каждого человека использовал сон для переработки дневных впечатлений. Сны о «Тетрисе» помогли участникам улучшить результаты, когда они играли второй раз.

Другие исследования показали то же самое. Исследователи из Бразилии использовали вместо «Тетриса» жестокую компьютерную

стрелялку Doom. Участники эксперимента в течение часа до сна уничтожали зомби и монстров при помощи автоматов, ножей и бензопилы. Когда их разбудили посреди фазы быстрого движения глаз и попросили рассказать о своих снах, почти все упомянули монстров и бензопилу. Как и в случае с «Тетрисом», те, кому снилась игра, на следующий день достигли в ней лучших результатов, чем те, кто не переживал ее заново во сне.

В Массачусетском технологическом институте невролог Мэтью Уилсон обнаружил, что новая информация, которую узнает крыса за день, также проявляется в ее сне. Он внедрил крохотные электроды в мозг подопытных животных. Затем он записал их мозговые волны, пока они пробирались через лабиринт. Уилсон обратил особое внимание на нейроны в гиппокампе, которые отвечали за запоминание различных вещей, в том числе и таких деталей, как расположение кормушки и варианты обхода сложного места (примерно такую же работу выполняет гиппокамп в нашем мозгу). Пока крысы спали, Уилсон заметил, что график их мозговых волн почти полностью совпадал с теми колебаниями, что он наблюдал, когда крысы проходили лабиринт. Эти графики были настолько похожи, что Уилсон мог сказать, какой именно участок лабиринта снится крысе в данный момент. Животные проигрывали весь путь и фиксировали его в памяти.

Крик и Митчисон оказались правы: во сне крысы Уилсона фокусировались на новой важной информации. Стикголд решил продолжить исследование, используя средство, следующее по возможностям после вживленных в голову электродов: видеоигры. Благодаря эксперименту с «Тетрисом» ему удалось убедить руководство Гарварда купить игру Alpine Racer 2 и установить ее на компьютерах в его лаборатории сна. В этой аркаде требовалось, чтобы человек двигал всем телом, а не только большими пальцами. Игрок должен был встать на две платформы, которые олицетворяли лыжи, и крепко схватиться за две подвижные рукоятки, замещавшие лыжные палки. Участникам эксперимента надо было двигать руками и ногами одновременно, уворачиваясь от деревьев и проезжая ворота на трассе, которая очень напоминала «Черный алмаз» в Колорадо. Это занятие походило на подъем в гору в Вермонте или на другую комплексную

активность, где требуется одновременно принимать решения и выполнять физические упражнения. Трудный познавательный процесс, для достижения мастерства в котором нужно немало времени и терпения.

Стикголд решил в своем исследовании выяснить, снится ли людям новая информация всю ночь и как она взаимодействует с тем, что мозг уже знает. Как и в эксперименте с «Тетрисом», Стикголд пригласил добровольцев, которые сорок пять минут играли в Alpine Racer 2, а затем ложились спать в его лаборатории. Но на этот раз он решил дождаться, когда у испытуемых завершится один или два цикла сна, длящихся по полтора часа, и только после этого разбудить их и расспросить о снах. Как и в эксперименте с «Тетрисом», почти половина из тех, кого разбудили в начале ночи, видели сны по мотивам игры — о том, как они катаются на лыжах или поднимаются в гору. Но чем дальше, тем сны становились менее прямолинейными. Им уже снилось, как они быстро передвигаются по лесу, будто находясь на ленте конвейера.

Буквальное воспроизведение новой информации постепенно становилось аналитическим. Как только проходит начальная фаза сна, мозг начинает находить связи и ассоциации с данными нашей внутренней карты памяти. Стадия сна, в которой катание на лыжах проникает в область давно известной информации, обычно начинается поздней ночью, когда фаза быстрого движения глаз становится длиннее. Пока человек спит, мозг запускает поток сознания и отчаянно ищет какие-нибудь связи. Это объясняет, почему после пробуждения мы помним такие странные сны и как благодаря нашей памяти возникают свежие идеи. Взаимодействие эмоций, фактов и новой информации позволяет нам взглянуть на предмет под неожиданным углом. Гольфист, который понял во сне, как лучше держать клюшку, вовсе не гений: такое видение — естественный результат работы мозга во время сна.

Утверждение Стикголда, что во время сна мозг соединяет различные сведения для создания новых идей, получило подтверждение в исследовании одного из его бывших студентов, рыжеволосого англичанина по имени Мэтью Уолкер, впоследствии ставшего преподавателем Калифорнийского университета в Беркли.

Отталкиваясь от исследования Стикголда, он решил выяснить, как сон влияет на нейропластичность (неврологический термин, означающий процесс изменения нейронных связей в мозге при запоминании чего-либо или при приобретении нового навыка). Уолкер тогда только получил ученую степень в Гарварде. Он входил в группу исследователей, проводивших эксперимент с математической головоломкой и обнаруживших, что, поспав, люди решают ее на 20 процентов быстрее.

Во время работы в Беркли Уолкер попросил несколько правшей напечатать пять цифр левой рукой. Это было нестандартное задание — маловероятно, чтобы участники выполняли его ранее, следовательно, результаты были объективными. Проанализировав время, за которое люди нажимали клавиши, Уолкер понял: почти все они подсознательно делили пятизначное число на несколько цифр, которые было легче набрать. По такому же принципу номер социального страхования делится на несколько трех-четырехзначных цифр, чтобы его было легче запомнить. Если вы попробуете произнести это число вслух, то заметите, что делите его на ритмические группы. Участники эксперимента пришли к Уолкеру во второй раз уже после того, как поспали. Как и в исследованиях Уилсона и Стикголда, после сна их результаты заметно улучшились. Проспав восемь часов, люди смогли напечатать пять цифр одним плавным движением.

Однако не весь период сна одинаково продуктивен для мозга. Время имеет большое значение. Как обнаружил Уолкер, все зависит от качества сна, в который погружается человек сразу после того, как узнал нечто новое. Самое значимое время для обучения — это первые шесть часов сна. В одном исследовании ученые показали испытуемым, как выполнять тест на моторные навыки. Одну группу разбудили меньше чем через шесть часов и попросили выполнить задания. Вторая группа проспала восемь часов. Они выполнили тест на моторные навыки на 21 процент быстрее, чем в предыдущий день. А те, кого разбудили ночью, улучшили результаты лишь на 9 процентов. Похоже, из-за пробуждения их мозг прекратил нужную работу в решающий момент.

В другом исследовании ученые предложили участникам выполнить задание, связанное с печатанием. При этом одной группе запретили

спать ночью, а другой разрешили отдыхать как обычно. На следующую ночь всем испытуемым позволили спать столько, сколько они захотят. Исследование длилось несколько дней, и к концу его все участники эксперимента проспали примерно одинаковое количество часов. Но, несмотря на это, результаты тестов отчетливо показывали, сколько часов проспал каждый после первого выполнения задания. Значит, в процессе закрепления навыка время или общее количество часов сна играло не очень значительную роль. Важность представляла именно начальная работа мозга по объединению новой информации с данными из памяти. Поговорка «повторение — мать учения» верна лишь наполовину. Успех зависит как от практики, так и от сна в первую ночь. «Сон улучшает память, так что после него вы всегда делаете что-то лучше, чем в предыдущий день», — говорит Уолкер.

Но что если вам не всегда удается полноценно выспаться? В конце концов многие из нас спят меньше, чем хотелось бы. Зачастую мы недосыпаем после получения важной информации — например, о том, сколько собирается потратить клиент на новый продукт вашей компании или как пользоваться новой дорогостоящей компьютерной программой. Мы недосыпаем не потому, что так хотим, а вынужденно. Значит ли это, что мы лишаем себя возможности усвоить свежую информацию и разработать новые идеи?

Не обязательно. Если вы не можете хорошенько выспаться ночью, то у вас все равно остается шанс успешно проанализировать новые сведения. Для этого надо лишь ненадолго вздремнуть. В исследовании, спонсированном NASA, преподаватель Пенсильванского университета Дэвид Динжес вместе с группой ученых выяснил: пятнадцатиминутные перерывы на сон значительно улучшают когнитивную деятельность астронавтов, даже если и не усиливается концентрация внимания при выполнении скучной задачи. Тем временем исследователи из Городского университета Нью-Йорка обнаружили, что благодаря коротким перерывам на сон мозг лучше оценивает предметы и устанавливает их взаимосвязи. Участникам эксперимента показали различные пары предметов и предупредили: позже проверят, что из этого они запомнили. Первой группе дали полтора часа на то, чтобы вздремнуть. Люди из второй группы в это время смотрели фильм. Они вернулись в лабораторию, ожидая, что им

придется выполнить простенькое задание на запоминание. Однако вместо этого исследователи попросили их описать, что общего у предметов в каждой паре. Судя по результатам теста, сон опять сыграл решающую роль.

Те, кто за полтора часа достиг глубокой стадии сна, лучше смогли применить гибкое мышление (крайне важный познавательный навык, благодаря которому мы можем использовать старую информацию в новых условиях). Сон также помогает мозгу распознавать схемы и модели. В исследовании Симона Дюрранта, профессора Манчестерского университета, добровольцам давали прослушать отрывки мелодий. Позже их просили распознать эти отрывки во время звучания композиции целиком. Как и в нью-йоркском эксперименте, участников разделили на две группы: в одной дремали, в другой — нет. Результаты вновь зависели от времени, проведенного в стадии глубокого медленного сна. Те, кто успел достичь этой фазы, продемонстрировали гораздо лучшие результаты, чем те, кто бодрствовал.

Те, кто имел возможность вздремнуть, быстрее справлялись с лабиринтом, менее эмоционально реагировали на тяжелые снимки и помнили больше слов, чем те, кто в перерыве не спал. Сейчас ученые думают, что разум очищается от ненужной информации и усваивает новые умения во время всех стадий сна. Чем дольше отдыхаешь, тем больше преимуществ.

Короткий сон на рабочем месте помогает повысить конкурентоспособность. Такие компании, как Google, Nike, Procter & Gamble и Cisco Systems, отвели в своих офисах специальные помещения для отдыха. Суть в том, что передышки на сон позволяют инженерам или дизайнерам быстрее находить творческие решения. Консультанты компаний вроде Alertness Solutions[14] за тысячи долларов обучают руководителей корпораций и их сотрудников тому, как важно уделять время сну и как бороться с усталостью на рабочем месте. Только в данном случае это нужно не для безопасности, а для увеличения продуктивности.

Существует одно направление работы, где важно выспаться не для фонтанирования идеями, а для спасения человеческих жизней.

Понадобилось немало времени, чтобы это осознать.

7

Оружие «X»



Как только на пустыню опустилась тьма, грохочущие танки замедлили свое движение, а затем и вовсе остановились. Солдаты второго бронетанкового разведывательного полка оказались посреди моря песка. Это было 25 февраля 1991 года. Прошло двое суток с начала войны в Персидском заливе, которую позже назвали сточасовой войной. За этот короткий промежуток времени международная коалиция под руководством США вытеснила иракские войска из Кувейта и обратила их в бегство. Иракские вооруженные силы застряли в Аравийской пустыне из-за медлительных устаревших танков, которые Саддам Хусейн приобрел у Советского Союза. Вскоре после закрепления сделки Кремль осознал, что у танков были серьезные проблемы с точностью стрельбы, и потому поспешил обновить весь парк машин, но Саддам, по-видимому, не сохранил гарантийный талон. Вскоре иракцы обнаружили еще одну интересную особенность советской инженерии: при ударе башня танка распадалась на части и разлеталась в воздухе, за что войска коалиции прозвали эти орудия «хлопушка-верхушка» (pop-top). По всей пустыне валялись и тлели крышки иракских танков.

После того как второй разведывательный полк заехал на юг Ирака, солдатам приказали ждать. Другая часть коалиции немного выбилась

из расписания, так что они могли пересечься и по ошибке открыть огонь друг по другу. Ночью танки встали линией и принялись ждать под сильным ветром и проливным дождем. Это был первый перерыв за несколько дней сражения. Последние пять ночей солдаты спали по три часа. При этом они все еще оставались на своих местах и сквозь очки ночного видения вглядывались в пустоту. Около часа ночи их радары зафиксировали некое движение. Иракские военные и не догадывались, что движутся прямо навстречу вооруженным американцам, которые вдобавок могут видеть в темноте. Как только армия США убедилась, что это вражеские танки, она поступила в соответствии со старинной танковой мудростью: кто впереди, тот и погибает.

Той ночью воздух оглашала пальба. Во время сражения три американских танка с правой стороны вынуждены были отделиться от остальных. Они маневрировали вправо и влево, уклоняясь от врага и пытаясь взять над ним верх. Внезапно показалось, что количество вражеских танков увеличилось втрое. Американские танки со своей позиции палили из 25-миллиметровых стволов без перерыва. Они уничтожили машины, которые были спереди, и остались целыми. К концу перестрелки не осталось ни одного иракского танка, однако и американцы потеряли две машины.

Позже во время совещания органы военного планирования пытались выяснить, как иракским танкам удалось уничтожить машины, которые были быстрее, сильнее и технологичнее. За всю войну враги уничтожили от силы две дюжины американских машин. Но как в этом небольшом ночном сражении под дождем им удалось подорвать два танка? Им повезло? Или, может быть, у них было такое оружие, о котором не знали американские военные? Специальная комиссия обследовала остатки двух «Брэдли»[15] и расспросила членов экипажа, которые выжили благодаря огнезащитным костюмам, выдерживающим температуру в две тысячи градусов. Изучив обгоревшие обломки, исследователи пришли к выводу: судя по противотанковым снарядам, машины были обстреляны американскими орудиями. То есть два танка были уничтожены своими же.

Такие случаи не раз повторялись в пустыне. Во время войны в Персидском заливе каждый четвертый американский солдат погибал

от пуль союзников. После окончания войны команда психологов армии США начала расследовать, почему военные так часто ошибались и атаковали своих. По идее, технологии и тренировки должны были сделать огонь по своим таким же невозможным в современных условиях явлением, как полиомиелит или черная оспа. За несколько месяцев до начала этой войны командиры танков сотни часов тренировались в симулированных сражениях. У каждого экипажа были лазерные датчики, которые определяли машины по выделяемому теплу. Также у пеших войск имелись трехкилограммовые агрегаты с приемниками, которые получали информацию с орбитальных спутников, так что военные могли с точностью определить расположение союзников. В таких условиях неясность боевой обстановки исключена или, по крайней мере, ситуация значительно улучшается. Но солдаты продолжали обстреливать своих, и, вопреки здравому смыслу, количество таких случаев не уменьшилось.

В ходе сражения происходило нечто такое, к чему военные не были готовы и что приводило к потерям. Исследователи пообщались с солдатами, случайно стрелявшими по своим, а также с теми, кто оказался у них на прицеле. Они изучили наставления по боевой подготовке. Были нарисованы сложные графики, которые с точностью до секунды восстанавливали все события боя, чтобы понять, когда были произведены ошибочные выстрелы и что в это время происходило с каждым солдатом. Исследователи сопоставили реальные условия с результатами изысканий и учли все возможные аспекты — от времени реагирования до боевого настроя.

В результате кропотливой работы они нашли простой и исчерпывающий ответ: солдаты просто не высыпались. Из-за нехватки сна во время боя они забыли все навыки, приобретенные за сотни часов тренировки. Последствия недосыпа были настолько серьезными, что ставили под угрозу величайшую военную организацию в мире. Естественные потребности человеческого организма, а также огромное значение сна в процессе принятия рациональных решений оказались гораздо важнее секретных орудий и технологий, при помощи которых войска США должны были с легкостью побеждать врагов.

Военные летают по всему свету и занимаются чем угодно, только не сном. Их жизнь расписана по минутам. В зоне боевых действий

солдаты не могут решать, когда им просыпаться, завтракать или ложиться спать. В мирное время шесть часов сна считаются у них большой удачей, а это всего лишь три четверти времени, необходимого для нормальной работы мозга. Юношескому организму требуется девять часов сна для полного восстановления сил, а ведь среди призывников много несовершеннолетних, которым пока даже не продают алкоголь.

Без сна наш мозг из величайшего эволюционного преимущества превращается в величайшую слабость. Например, как показало исследование экипажа американского таможенного корабля, следовавшего из Вирджинии в Новую Шотландию, двенадцать из четырнадцати моряков хотя бы раз засыпали на своем посту. Невозможно подсчитать стоимость каждого неправильного решения, принятого из-за недосыпа, однако существует одна красноречивая цифра: в 1996 году, в относительно мирное время, из-за усталости членов экипажа американские военные лишились тридцати двух летательных аппаратов, в числе которых были три истребителя F-14 стоимостью по 38 миллионов долларов каждый.

Через двенадцать лет после войны в Персидском заливе американские танки снова бороздили пустыню на юге Ирака, на этот раз с целью добраться до Багдада. Чтобы операция прошла успешно, штаб планирования рассчитал для каждого подразделения необходимое количество топлива, еды и боеприпасов. Однако сон в расчеты не входил. В результате перед боевыми столкновениями солдаты спали по два часа. К северу от границы Кувейта наступление несколько раз тормозилось из-за того, что водители танков и вездеходов отключались и выезжали за дорогу. «Нехватка сна — наш самый страшный враг, — заметил один полковник морской пехоты в перерыве между сражениями. — Из-за недосыпа простые задачи становятся в разы сложнее».

Тем не менее командиры принуждают солдат пренебрегать сном, считая, что тактические преимущества в скорости и мобильности важнее возможных последствий усталости. Чем выше должность военного, тем меньше он спит. Во время боя многие офицеры не спят по сорок восемь часов, а затем позволяют себе вздремнуть лишь двадцать минут. Один из командиров признался, что за несколько дней

проспал в общей сложности два часа, но продолжал работать, потому что «ужасно боялся проиграть».

Но на одном страхе поражения долго не продержаться. Из-за постоянного недосыпа многие люди в форме прибегают к различным стимуляторам, помогающим оставаться в состоянии бодрости. Главное средство среди них — кофеин. Рядовые начинают злоупотреблять им еще в учебке. По мере продвижения по службе они обычно переходят от напитков с большим количеством сахара и кофеина (таких как Red Bull, Jolt и Mountain Dew) к суперкрепкому кофе. В популярном бренде Ranger Coffee смешаны зерна арабики с жидким кофеином. Результат настолько мощный, что на каждой упаковке написано предупреждение «противопоказано людям со слабым сердцем».

Кофеин популярен, потому что через кровь моментально попадает в мозг. Там он блокирует процесс поглощения аденозина (нуклеотида, который замедляет активность нервных клеток, из-за чего мы становимся вялыми). Эффект от кофеина такой, будто вы едете на машине назад, чтобы отмотать счетчик пробега. Исследования показали, что благодаря кофеину невыспавшиеся люди лучше различают цвета, быстрее классифицируют слова в соответствии с их значением и отчетливее видят в темноте. Кофеин настолько эффективен, что многие солдаты едят замороженную кофейную гущу, чтобы не уснуть во время сражения. В конце 1990-х армейские ученые получили четверть миллиона долларов на создание кофеиновой жвачки, которая могла бы послужить альтернативой кофе. Жвачка идеальна в тех случаях, когда срочно нужен кофеин: стимулирующее вещество проникает в ткани ротовой полости и достигает мозга в пять раз быстрее, чем через стакан кофе или таблетку. В 2001 году во время вторжения в Афганистан в рацион каждого солдата уже входила жвачка, содержащая сто миллиграммов кофеина (примерно столько же его в одном шоте эспрессо в «Старбаксе»). Сейчас любой может заказать на Amazon.com эти жвачки, каждая ее упаковка снабжена слоганом «Будь бодрым, будь живым» (Stay Awake, Stay Alive).

Когда кофеин перестает помогать, на помощь приходят лекарства. Со времен Второй мировой войны солдаты употребляют амфетамины[16]. Военным запрещено принимать таблетки без

предписания врача, но в определенных отраслях все стимулируют себя медикаментами, в основном стимуляторами. Например, пилоты постоянно принимают оранжевый «порох» перед ночными миссиями и порой удваивают дозу в кабине летчика. Однако такой прилив энергии дорого обходится. После того как таблетки перестают действовать, человеку становится труднее достигнуть фазы глубокого сна. Помимо этого амфетамины вызывают повышенную агрессию и даже паранойю[17]. Именно из-за таких пилюль в 2001 году два американских пилота во время упражнения по стрельбе боевыми снарядами в удаленной местности Афганистана сбросили бомбы на элитное подразделение канадской армии. В результате четыре человека погибло.

В солдатскую аптечку теперь входит новое лекарство — модафинил, который в США называется провигил, а в Канаде — аллертек. Ученые в точности не знают, как эти таблетки действуют на мозг. Похоже, они увеличивают уровень серотонина[18] в стволе головного мозга. Те, кто принимал это лекарство, рассказывали, что могли не спать тридцать часов подряд и это никак не отражалось на их способностях. Но опыт показывает: главная опасность этих медикаментов в том, что человек перестает понимать, насколько для него важен сон. Согласно исследованиям, невыспавшиеся солдаты после принятия модафинила в течение нескольких часов вели себя слишком самоуверенно. Такая самонадеянность приводила к тому, что они начинали рисковать там, где этого можно было избежать.

Однако во всем этом есть и кое-что интересное. В одном из самых известных военных исследований психологи решили проверить, отражались ли как-то стимуляторы на чувстве юмора. На самом деле понимать шутки не так просто, как кажется. Между тем моментом, когда мы видим или слышим что-то, и мгновением осознания, что это смешно, проходят всего миллисекунды. За это время в мозгу происходят сложные мыслительные процессы, такие как распознавание шаблонов, понимание абстрактных идей и оценивание логических пробелов. Участники эксперимента не спали сорок шесть часов, после чего им показали карикатуры и газетные заголовки, которые входили в тест на наличие чувства юмора, разработанный

Пенсильванским университетом. Те, кто принял модафинил, показали гораздо лучшие результаты, чем просто выпившие кофе. То есть можно говорить, что лекарства улучшили их когнитивную деятельность.

Но пока не найдено снадобья, которое могло бы заменить сон и привести к таким же, как он, благоприятным последствиям. Маловероятно, что такой способ вообще когда-нибудь отыщется. К такому выводу пришло Агентство по перспективным оборонным научно-исследовательским разработкам США (DARPA), подразделение Пентагона, по чьей инициативе были созданы интернет и бомбардировщики-невидимки. Его сотрудники долго и безуспешно пытались придумать средство, которое помогало бы солдатам не спать сто часов подряд и при этом хорошо выполнять свои задачи. Армия потратила миллионы долларов на проверку различных теорий, например можно ли сделать так, чтобы человек спал только половиной мозга, как дельфины. Но ни одна из этих теорий не сработала. Единственный способ ликвидировать последствия недосыпа — это сон.

Операция в Ираке вынудила американских военных пересмотреть свое отношение к сну. По официальной версии, руководство теперь должно было поддерживать численность состава, чтобы обеспечивать возможность ведения двух войн одновременно. Сержанты-инструкторы, вместо того чтобы орать на подчиненных, стали интересоваться их жизнью. В столовой вдруг появились десерты. Солдатам позволили спать на час дольше: отбой звучал в 21:00, а подъем — в 5:30 утра. «Это отлично сказалось на боевом духе, — заметил один сержант. — Счастье солдата прямо пропорционально количеству сна».

Но лишний сон нужен был военным не только для комфорта. Хотя новые технологии давали США значительное преимущество, человек оставался человеком. Наш мозг не совершенствуется с такой же скоростью, как техника. А значит, атомной субмариной управляет моряк, чье мышление ориентировано на охоту и сбор урожая. Когда первобытный человек не высыпался, самое страшное, что могло случиться с ним, — это неудачная охота и возвращение домой с пустыми руками. Но теперь, когда можно разрушить весь мир одним

движением пальца, риск гораздо сильнее. Чтобы снизить шансы ошибок у профессиональных солдат, военные должны понимать: сон напрямую влияет на способность принимать разумные решения.

Если кто-то спросит, почему вы решили поступить именно так: надеть сегодня зеленую рубашку вместо голубой, стать бухгалтером, а не моряком, жениться на подружке из колледжа, а не на танцовщице из Барселоны, — то, вероятно, в вашем ответе будут и логика, и эмоции. Но долгое время ученые не могли понять, по какому принципу мы делаем выбор в пользу чего-либо. Они даже пытались изучить процесс принятия решений в условиях ограниченных возможностей, которые предоставлены нам жизнью. Платон одним из первых исследовал то, как разум приходит к определенному решению. Он сравнил рациональную часть нашего мозга с возничим, а натиск эмоций, которые мы испытываем, с его конями. Когда импульсивные чувства одолевают разум, возничий должен их обуздать и направить в нужную сторону. «Если победят лучшие духовные задатки человека, его склонность к порядку в жизни и к философии, — писал он, — то влюбленный и его любимец блаженно проводят земную жизнь в единомыслии, владея собой и не нарушая скромности...»[19] Если же позволить эмоциям одержать верх, тогда, напротив, человек закончит «как безрассудный в преисподней».

В западной культуре закрепилось представление о том, что разум поделен на две части — рациональную и эмоциональную. Начиная с Декарта все философы обращались к теме борьбы разума с чувствами и рисовали мир, в котором логика уберегла бы нас от боли. Хотя эта философия полезна, потому что говорит, как следует мыслить, с ней связаны две проблемы. Первая заключалась в том, что наши внутренние возничие плохо справлялись с работой: люди так и не стали холодными, расчетливыми существами. Мы продолжаем принимать нелогичные решения, отчего больше походим на эмоционального капитана Кирка, чем на бесчувственного Спока[20]. Безусловно, эмоции влияют на наши решения, иначе мы бы не обращали на них внимания. Вторая проблема в том, что все теории насчет уравновешивания разумом противоречивых стремлений никак не связаны с работой мозга.

Для нас все имеет причину — именно этим, а также склонностью носить одежду мы отличаемся от животных. Ученые пробовали найти в мозгу то место, которое отвечает за рациональное мышление. Одни исследователи попытались решить эту задачу таким образом: они отрезали у обезьяны часть мозга, чтобы увидеть, что будет дальше. Обезьяны, у которых удалили височную долю, перестали испытывать страх или злость, а также пытались съесть все, что попадало им под руку. Из этого ученые сделали следующий вывод: за мышление и управление эмоциями отвечают небольшие участки мозга, и если их повредить или удалить, то это в корне изменит восприятие реальности. Для обезьяны без височной доли все выглядело как банан.

В конце концов стало известно схематическое изображение мозга. Образование в форме фасолины, расположенное почти в самом центре мозга, называется таламус. Благодаря ему мы осознаем, что спим, а его сосед, гипоталамус, контролирует жажду и голод. Рядом с ушами находятся группы нейронов размером с миндальный орех. Они называются миндалинами и частично отвечают за формирование воспоминаний, особенно связанных с эмоциональными переживаниями. Расположенные рядом гипофиз и мозговое вещество надпочечников посылают по всему телу срочные сигналы в виде гормонов, когда нас что-то пугает.

Все сообщения из разных частей мозга регулирует вещество, расположенное прямо за лбом, — префронтальная кора. Она, словно дирижер оркестра, старается удержать правильный баланс между реакциями из области эмоций и из тех участков, которые отвечают за логическое мышление. В результате у нас возникает некое решение. Префронтальная кора работает каждую секунду, направляя наше внимание в супермаркете, поддерживая интерес, пока мы подводим баланс в чековой книжке, и подавляя любые внешние признаки грусти или агрессии. Она распознает структуры и, когда неожиданно происходит что-то новое, пытается сопоставить эту информацию с уже известными нам сведениями. Она отвечает за широкий спектр решений, как сознательных, так и неосознанных. Именно благодаря префронтальной коре мы можем распознать в мужчине, который идет к машине, собственного брата и понять, стоит ли покупать квартиру в Фениксе.

Принятие решений — это тяжелая непрерывная работа. В отличие от других частей мозга префронтальная кора не отдыхает в расслабленной обстановке. Даже если вы солнечным днем качаетесь в гамаке и потягиваете холодный напиток, эта часть мозга все равно на взводе: вдруг вы перевернетесь или прольете бутылку? Хотя наука в точности не знает, как это происходит, но во время глубокого сна префронтальная кора восстанавливается и перезагружается, готовясь к следующему дню.

В 1999 году Ивонн Харрисон и Джеймс Хорн, преподаватели Университета Лафборо, расположенного в пригороде Лондона, решили изучить, как в результате недосыпа мозг реагирует на меняющиеся условия. Разработав компьютерную бизнес-игру, в которой отражались все взлеты и падения рынка, они пригласили нескольких студентов, обучающихся по специальности MBA, принять участие в эксперименте. Молодых людей попросили сделать то, чем им предстояло заниматься всю жизнь, — продвигать гипотетический продукт, чтобы он занял на рынке главенствующее положение и принес прибыль. Однако они не знали, что в течение игры динамика воображаемого рынка менялась, когда несколько игроков начинали продавать похожие продукты. Внезапно эффективные стратегии продаж переставали работать. Шанс остаться на рынке был только у тех, кто осознавал: необходимо менять выбранную стратегию.

Харрисон и Хорн поделили испытуемых на две группы. Участники из первой группы могли спать сколько угодно, а из второй — строго ограниченное время. Студенты, которым удалось выспаться, заметили, что с появлением новых игроков их продажи начинают падать, однако большинство из них не смогли быстро пересмотреть свою тактику и адаптироваться к новым условиям. У их соперников дела обстояли не лучше. Через тридцать шесть часов невыспавшиеся студенты не могли уловить, что условия игры изменились. Они продолжали делать то, что раньше давало результат, не осознавая: такие действия ведут их к разорению. Вскоре все обанкротились. Из-за недосыпа они перестали видеть альтернативы и закостенели в своей логике. Как дирижер, который забыл о том, что в исполнении симфонии участвуют разные инструменты, и сконцентрировался на гобое, не замечая, что чего-то не хватает. Позже сканирование мозга показало: когда человек не спит

сутки, префронтальная кора замедляет свою работу, из-за чего нам сложнее закончить мысль или взглянуть на проблему по-новому.

В результате недосыпа префронтальная кора хуже понимает значение новой информации, поступающей в мозг, поэтому возникает проблема с разработкой бизнес-стратегии. Однако иногда такая информация оказывается слишком серьезной, как, например, в случае с появлением восьми японских кораблей. Это произошло 9 августа 1942 года, сразу после полуночи, во время первого крупного наступления союзных войск на Тихоокеанском театре военных действий во время Второй мировой войны. Около восьмидесяти кораблей американо-австралийской ударной группы подошли к Гуадалканалу, стратегически важному острову в полутора тысячах километров от Австралии. Днем ранее морские пехотинцы захватили остров и теперь ожидали ответного удара от японцев. Три дня дежурные непрерывно следили за ситуацией в воздухе, находясь в полной боеготовности. Они были измождены, голодны и очень хотели спать.

Атака началась в час ночи. Японские корабли двинулись в сторону американского флота, расположенного у острова Саво в двадцати километрах от берега Гуадалканала. Атакующие судна шли прямо на эсминец «Паттерсон», который передал радиосообщение о наступлении врага крейсерам «Винсенс» и «Куинси», расположенным неподалеку. Капитан «Паттерсона» выполнил маневр, приготовившись к обстрелу, и приказал выпустить торпеды, но команда вовремя не отреагировала. Японский флот повысил скорость и разделился на две части. Через двенадцать минут их корабли застали экипажи «Винсенса» и «Куинси» врасплох, хотя те и получили предупреждающее сообщение от «Паттерсона». Тем временем вторая группа японских кораблей двинулась на крейсер «Астория». Капитан судна проснулся от сигнала общей тревоги и грохота оружейных залпов. Совершенно сонный, полагавший, что японцы будут атаковать с воздуха, он приказал экипажу прекратить огонь. Капитан опасался, что они обстреляют корабль союзников. Это решение стоило многих жизней.

Японцы продолжили нападение и вскоре потопили корабль. Во время этой ночной битвы были уничтожены четыре американских и австралийских корабля, погибло около тысячи человек, еще семьсот

получили ранения. Это одно из самых позорных поражений военно-морского флота США, за которым, естественно, последовал скандал. Политики и органы военного планирования хотели разобраться, как японцам удалось потопить так много кораблей почти без боя. Капитан одного потопленного судна, поняв, что его поступок будет соответственно освещен в докладе, покончил с собой.

Пятьдесят лет спустя описание этой битвы попало в руки военно-морскому психологу Ните Шэттак. Занимаясь военными исследованиями, Шэттак долгое время изучала вопросы работоспособности человека, в том числе и то, как обстановка на корабле влияет на выполнение моряками своих задач в стрессовых условиях. Безусловно, со времен Второй мировой войны корабли значительно улучшились. Но она надеялась найти подтверждение тому, что боевой распорядок кораблей способствовал поражению. Пролистав всего несколько страниц доклада, она поняла: именно недостаток сна сыграл роковую роль в той ночной битве в Тихом океане. Морские пехотинцы не успели отдохнуть от предыдущего сражения, они вынуждены были постоянно находиться в состоянии боеготовности и поэтому просто не сумели правильно отреагировать на неожиданную атаку кораблей. Мозг не успел перестроиться — перестать следить за воздухом и патрулировать воды. Военные не заметили вражеские корабли, которые были у них прямо под носом, потому что не сомневались: их ждет наступление с воздуха. Переутомленные пехотинцы, ожидавшие вражеские самолеты, не осознавали, что корабли, которые палили по ним, — это и есть враг. Как и в случае с обанкротившимися студентами MBA, все дело было в префронтальной зоне, которая из-за усталости не отреагировала на новую ситуацию.

Влияние сна на способность адаптироваться к новым условиям было замечено задолго до того, как ученые разгадали всю значимость этого процесса. Уже в 1959 году американские военные поняли: недосып подрывает дисциплину при выполнении обычных задач. Один военный исследователь, продержав группу солдат двое суток без сна, отметил, словно разочарованный отец, что «некоторые солдаты вдруг начинали вести себя несерьезно, глупо смеяться, будто

находились в подпитии, и в целом становились слишком раскованными».

В начале 1980-х военные исследователи занялись изучением того, как недосып влияет на выполнение различных задач. Результат оказался тревожным, особенно если учесть, что на кону — военные победы. У экипажей бомбардировщиков военно-воздушных сил, не спавших полтора дня, потихоньку менялось произношение. Они начинали говорить тихо и неразборчиво, поэтому сослуживцы не всегда верно их понимали. Из их речи пропадали все невербальные сигналы (например, повышение голоса в случае опасности), указывающие на важность сообщения. В одном эксперименте ученые разделили пары солдат, поместив каждого в отдельную комнату. При этом они могли разговаривать по радиосвязи. Одному солдату дали пустую карту, на которой были отмечены только маршрут и место назначения, а его партнеру — карту с основными объектами местности, но без маршрута. Чтобы попасть в нужное место, им нужно было скооперироваться. Солдаты, которые хорошо выспались, справились с заданием на отлично. А у тех, кто не спал двое суток, ситуация была иная. Из-за недосыпа они хуже понимали друг друга, постоянно сбивались с темы, и пустая болтовня мешала им сфокусироваться на общей цели. Среди таких пар лишь немногим удалось полностью воссоздать карту, тогда как выспавшиеся солдаты с легкостью выполнили это коммуникативное упражнение. С таким же результатом закончилось другое исследование, в котором невыспавшиеся солдаты участвовали в имитации сражения. Борясь с усталостью, они забывали о таких важных и очевидных вещах, как, например, обновление карты. Чем дольше длилась симуляция боя, тем больше у них возникало проблем.

Во всех этих ситуациях префронтальная кора (а это единственная часть мозга, которая может думать о том, как надо мыслить) теряла самоконтроль и способность оценивать, приведет ли определенное действие к решению проблемы или усугубит ее. Без сна точно настроенные механизмы мозга стали походить не на оркестр под управлением дирижера, а на толпу музыкантов, каждый из которых играет что-то свое. В отчете Шэттак предупреждала, что пренебрежение сном может привести к провалу военной операции. По

ее словам, «то, как моряки рассуждают и принимают решения в изможденном состоянии, оказывает огромное влияние на их боеспособность... В таких случаях они могут отдать все для победы, но из-за человеческой психологии и в результате усталости, вызванной дефицитом сна, их действия могут оказаться недостаточно правильными. Если в ходе операции ключевые позиции занимают невыспавшиеся морские пехотинцы, то результат может быть катастрофическим».

Военные катастрофы носят различный характер. Природа войны меняется: на место эпических сражений сложно организованных армий Второй мировой войны пришли отдельные группы повстанцев в горах Афганистана. И потому последствия решения каждого солдата могут отозваться далеко за пределами поля боя.

В начале 2007 года США с трудом удерживали Багдад. Мартовским вечером группа солдат 172-й пехотной дивизии подверглась нападению, когда ехала по городу. Однако они отбили атаку и в конце концов поймали четырех мужчин, спрятавшихся на складе. Там же они нашли тайник с оружием, в котором было несколько пулеметов, гранат и снайперских винтовок. На пойманных надели наручники и под конвоем отвели в американскую походную тюрьму. Через несколько минут по радиосвязи к солдатам обратился командир. Он сказал, что нет достаточных оснований для заключения тех четверых под стражу, и приказал отпустить их.

Но приказ не был выполнен. Дело в том, что несколькими днями ранее у дороги взорвалась бомба, и двое солдат из подразделения погибли. Теперь их сослуживцы негодовали: они рисковали жизнью, чтобы задержать повстанцев, а им приказывают их отпустить. Три офицера, в том числе и врач воинской части, решили отвезти заключенных к каналу, расположенному в промышленном районе на окраине города. Там пленники с завязанными глазами и руками выстроились в одну линию напротив машины. Американцы вынули свои девятимиллиметровые пистолеты и выстрелили каждому в затылок. Они скинули тела в воду и уехали.

Через два года американцы, дежурившие в ту ночь, предстали перед судом в Германии по обвинению в убийстве. Все они признались в том, что застрелили заключенных. Тем не менее они настаивали на

невиновности. Их адвокаты говорили, что перед инцидентом солдаты так долго не спали, что уже не могли принимать рациональные решения. Один из юристов назвал их действия неправильными, но отметил, что в войну такое часто случается: «Хорошие солдаты теряют самообладание в зоне боевых действий по большей части из-за тотального недосыпа и отсутствия подмены, а в результате они надолго попадают в тюрьму». Военный психолог подтвердил: дефицит сна мог сказаться на поведении пехотинцев. Но эти доводы не были услышаны. Всех обвиняемых признали виновными и приговорили к двадцати годам тюрьмы.

В какой-то степени этот инцидент действительно произошел из-за ухудшившейся работы префронтальной коры. Как и у невыспавшихся солдат, казавшихся подвыпившими во время исследования, эмоции и поступки пехотинцев больше не сдерживались никакой рациональной силой. Нормально функционирующий мозг должен был подавить желание, которое у них выбилось наружу и выразилось в ужасном поступке. Солдаты не могли смириться с тем, что предполагаемые враги выйдут на свободу, и потому без промедления убили их. Способность принимать рациональные решения, отличающая нас от диких животных, в этом случае обратилась в бешенство. В войне, где важно было завоевать расположение местных жителей, из-за нескольких невыспавшихся солдат американцев стали воспринимать как диктаторов, которые вершат самосуд прямо на улицах. Что-то нужно было срочно менять.

В один из тех жарких и влажных дней в Вашингтоне, которые напоминают жителям, что город построен на болоте, я арендовал в аэропорту маленькую красную «тойоту» и поехал по автомагистрали. Я направился в Институт исследований армии имени Уолтера Рида[21], один из важнейших объектов Министерства обороны, в котором изучаются возможности человеческого тела. Я медленно двигался по окружной дороге и вскоре выехал на небольшую улицу в Силвер-Спринг, на которой располагались маленький торговый центр и магазин кухонных принадлежностей «Интеллектуальная лавка». Вскоре на горизонте показалась красная кирпичная стена, окружающая военную базу. Из-за сверкающих небоскребов это место больше

походило на головной офис какой-нибудь крупной корпорации, чем на скопление бараков.

Я приехал туда ради встречи с Томасом Балкином, ученым из числа гражданского персонала, который последние двадцать пять лет работал на армию и теперь возглавлял департамент поведенческой биологии в Институте имени Уолтера Рида. За несколько недель до нашей встречи Балкин ездил в Европу, где рассказывал генералам НАТО о том, как надо готовить солдат к войне в XXI веке. Во время всех своих выступлений Балкин убеждал военных, что успех миссий зависит от того, насколько хорошо они умеют распознавать признаки усталости, влияющей на способность солдат принимать разумные решения. В его докладах больше всего места отводилось теме управления сном и усталостью.

«Лаборатория сна — не самое интересное место в мире», — сказал Балкин, проводив меня в комнаты, где побывали сотни участников исследований о дефиците сна. Из-за казенного голубого дивана, маленького телевизора и полки с видеоиграми возникало ощущение, что находишься в комнате студенческого общежития. Мы зашли в кабинет, который был настолько мал, что еле вмещал четырех человек. Балкин сел за свой стол, открыл на компьютере какой-то график с падающей красной линией. «Видите эту линию? — спросил он, указывая на нее. — Она отражает количество столкновений между солдатами и мирными жителями Ирака. Двадцать процентов мужчин, проспавших менее четырех часов, сообщали о стычках с иракцами. Если проследить ее до конца, то вы заметите, что подобные случаи были только у четырех процентов тех, кто спал восемь часов».

Балкин объяснил, что из-за дефицита сна возникает изматывающий и угнетающий циклический процесс. Усталые обозленные солдаты хуже контролируют свои эмоции и потому чаще ввязываются в драки с гражданскими лицами. У иракцев, в свою очередь, формируется негативное отношение к американцам и их присутствию в их стране. Они начинают нападать на военных США, из-за чего солдаты снова не высыпаются. В итоге получается замкнутый круг: обе стороны наносят себе только вред, хотя могли бы этого избежать. Из-за дефицита сна солдаты, вместо того чтобы охранять зону, ставят под угрозу всю миссию.

Недостаток сна всегда был частью войны, однако сейчас его последствия гораздо серьезнее, так как от современных военных требуется больше, чем от предыдущего поколения. На первый взгляд это кажется глупостью. При помощи современной техники многие задачи, которые раньше выполнялись человеком, стали автоматизированными. Однако для успеха дела нужно, чтобы люди, управляющие этими процессами, сидя за столами, постоянно принимали правильные решения. Теперь армия перегружает не тело солдата, а его голову. Возьмем, к примеру, новое поколение миноносцев. Для управления ими вместо трехсот моряков требуется чуть меньше сотни. То есть почти весь широкий спектр задач выполняет треть прежнего количества персонала. Вместе с развитием технологий увеличивается ответственность каждого моряка за принятые им решения. Значит, на работе целого корабля могут отразиться ошибки одного невыспавшегося человека, потому что у него практически нет поддержки. В таких местах, как Ирак или Афганистан, военным приходится принимать решения постоянно, ведь среди мирных граждан им надо выявить потенциальных террористов. «Ребята, осуществляющие патруль, все время исследуют местность в поисках признаков возможной опасности, — говорит Балкин. — Не выспавшись как следует, вы вряд ли заметите эти признаки или отреагируете на них слишком поздно».

Балкин понял, что для решения этой проблемы армии нужно придумать способ, как измерить количество сна, и соблюдать меру с той же точностью, с какой военные выполняют другие задачи. В этом и состоит сложность: об опьянении можно судить по алкоголю в крови, но в случае с усталостью нет никаких биологических показателей. Мы плохо представляем себе, сколько часов проспали прошлой ночью, и поэтому все данные, собранные у солдат, окажутся не совсем достоверными. Более того, из-за приказов и давления со стороны командования отряды, скорее всего, будут завышать показатели, увеличивая время сна и непрерывной работы, даже если их умственная деятельность при этом была крайне ограничена. «Если бы мы могли найти какой-нибудь измеримый признак усталости, то совершили бы революцию в области управления сном, — сказал он мне. — Но невозможно управлять тем, что нельзя определить».

Тогда Балкин придумал другое решение: использовать программу, которую изначально разработали для пилотов военно-воздушных сил (это одна из немногих военных профессий, в которой четко ограничено количество рабочих часов в неделю). Причина для создания модели отслеживания сна крайне проста: чем дольше человек не спит, тем менее компетентным он становится. Согласно исследованиям, за сутки без сна когнитивная деятельность снижается на четверть. Пилоты, не отдохнувшие положенное время, не могут осуществлять полет. Эти меры призваны предотвратить случаи, когда измотанные летчики подвергают опасности себя и военную технику. Балкин понял: можно взять инструмент планирования, которым пользуются пилоты, и наделить им всех солдат. Ведь именно невыспавшиеся солдаты провоцировали стычки с иракцами, из-за чего под угрозой оказалась важнейшая миссия. Итак, каждого солдата надо снабдить активографом (индикатором сна, похожим на наручные часы), чтобы они носили его не снимая. Каждую минуту индикатор фиксирует движения тела, и таким образом определяется, спит человек или нет.

Балкин решил проверить свою теорию о том, что от количества часов сна зависит работоспособность солдат. Он пришел в военное училище и попросил нескольких курсантов надеть индикаторы сна на несколько дней. Периодически он тестировал их, а затем сопоставил полученные баллы с количеством сна, которое определила система мониторинга. «Солдаты, спавшие подолгу, получили в целом более высокие оценки за тесты, а те, кто спал меньше, проявили себя по-разному: одни справились с экзаменом неплохо, а другие его провалили или достигли только проходного балла», — подытожил он в отчете. В училище противоречивые оценки тестирования говорят лишь о том, что нужно засесть за книги. На фронте же плохие или непоследовательные решения могут стоить человеку жизни.

К 2020 году такой индикатор должен стать частью стандартного солдатского снаряжения. Он открывает военным доступ к информации, благодаря которой можно предсказать поведение каждого солдата. Пара кликов мышкой — и командир знает, сколько проспали его подчиненные и, следовательно, какие решения они могут принять. Благодаря сну можно корректировать поведение солдат в различных ситуациях — начиная с поддержания дружеских отношений с

мирными жителями Ирака и заканчивая изменением стратегии в разгар битвы. Таким образом, операции станут эффективнее, а солдаты будут совершать меньше роковых ошибок.

По плану Балкина при помощи информации, считанной с индикатора сна, командиры смогут предугадывать, что, вероятно, через несколько часов солдаты начнут принимать не самые лучшие решения. В зависимости от ситуации на поле боя они либо прикажут солдатам немного поспать перед выходом на дежурство, либо потребуют засунуть в рот кофеиновую жвачку. Вскоре регулировать и дозировать усталость (значением которой долго пренебрегали военные) будет так же просто, как пули или съестные припасы. В одном из докладов Балкин заявил, что в будущих войнах число обстрелов своих же войск сведется к нулю — и все благодаря верным решениям выспавшихся солдат.

Возможность регулировать сон позволяет армии улучшить ее главное оружие — интеллект каждого солдата. Вместо того чтобы до изнеможения преследовать врагов, военные начнут использовать сон в своих интересах и в итоге создадут организацию, участники которой принимают только разумные решения. А во время войны это может оказаться важнее технологических преимуществ. Огонь по союзникам останется в прошлом, а смятение и усталость перестанут играть на руку противнику и приводить к ненужным жертвам. «Сон всегда был оружием», — сказал мне Балкин в своем кабинете. Но по его словам, теперь армия США сможет контролировать это «оружие» так, как не удавалось пока ни одной организации в мире.

Порой сон превращает ваше тело в орудие для поступков, которые вы и не собирались совершать. Во всяком случае, именно это произошло с человеком по имени Кен Паркс. Однажды ночью в пригороде Торонто он случайно перевернул наши представления о глубоком сне и работе мозга. Как оказалось, последний может находиться в таких фазах сознания, о которых мы раньше и не догадывались. Из-за этого суд столкнулся с самым сложным вопросом за всю историю человечества: если убийство совершено во время приступа лунатизма, то кем вас считать — убийцей или жертвой ужасной ошибки, которую вы никак не могли предотвратить?

8

Ночное убийство



Вту ночь никто не пожелал бы оказаться на месте Кена Паркса. Когда этот почти двухметровый мужчина пытался улечься поудобнее на диване в гостиной, он даже не подозревал, что совсем скоро изменит наши представления о возможностях человеческого мозга. В то время он думал только о том, что ужасно устал. У него не было ни гроша, его освободили под залог, и понадобилась бы машина времени, чтобы исправить то, что он натворил за последний год. Даже жена не пустила его в спальню.

Раньше все было по-другому. Хоть в юности у него и проявлялись дурные наклонности, ему удалось убедить Карен, дочь инженера, выйти за него замуж. Они стали образцовой семьей, имели дом в пригороде Торонто и пятимесячную дочку. Но затем Кен увлекся скачками. Стоило ему один раз поставить пять долларов и выиграть сорок пять — и он уже не мог остановиться. Паркс был уверен в своих суперспособностях — угадывать победителей — и не замечал, что реальность говорила об обратном.

Паркса с его огромным ростом невозможно было не заметить на ипподроме, где он раз за разом просаживал весь семейный бюджет. Когда деньги закончились, он рассудил, что вернуть их можно, только удвоив ставки. После того как кредиторы перестали давать ему взаймы, он сфабриковал на работе заказы на поставки и перевел деньги на собственный счет. Прежде чем его поймали, он успел растратить тридцать тысяч долларов. Оказавшись в тюрьме по

обвинению в мошенничестве, Паркс позвонил Карен и рассказал, что потерял работу и оставил семью без копейки. Теперь он мог предложить ей лишь груду квитанций со скачек.

Узнав, что муж готов отдать кредитору домашний холодильник, лишь бы сделать ставку, любая женщина без промедления подала бы на развод. Но не такова была Карен. Она сказала, что она не уйдет от него, если он пообещает бросить азартные игры, и предложила обратиться за помощью к ее родителям. Паркс не был близок со своей семьей и потому боготворил тестя с тещей. Но теперь им предстояло узнать, что он неудачник. Кен отложил неприятный разговор до следующего дня и лег спать в доме, который больше ему не принадлежал. Он включил шоу Saturday Night Live, чтобы расслабиться и уснуть после двух бессонных ночей.

Это были последние спокойные минуты в жизни Кена Паркса. Посреди ночи он встал с дивана, вышел из дома и сел в машину. Проехал двадцать два километра по загруженной трассе и, остановившись у дома родителей жены, припарковался, вытащил из багажника монтировку и открыл дверь своим ключом.

За пару часов до этого тесть Кена, Денис, как обычно, уснул рядом с женой Барбарой. Внезапно он с ужасом проснулся от того, что очень сильный мужчина схватил его за горло. «Бобби, помоги! Кто-то пытается задушить меня!» — с трудом выдавил он. В панике он ногами оттолкнул нападавшего и потерял сознание. Очнувшись, он не мог понять, сколько времени, почему он лежит на кровати лицом в луже крови и почему в его спальне находится офицер полиции. В нескольких метрах от него в ванной лежало тело его жены. Ее несколько раз пронзили монтировкой, а затем ударили по голове.

Примерно в это же время в полицейский участок, расположенный в нескольких кварталах от этого дома, пришел ошарашенный высокий блондин, весь испачканный кровью. Сержант патрульной службы, увидев его, тут же вызвал подмогу. Мужчина не замечал, что на его руках были глубокие порезы, из которых сочилась кровь. «Я только что убил двух человек. Боже мой, я только что убил двух человек», — сказал он. Взглянув вниз и словно только теперь заметив свои раны, человек закричал: «Мои руки!»

Полицейские узнали его имя, после того как наспех перебинтовали ему руки и посадили в машину скорой помощи. Он спокойно сообщил, что зовут его Кен Паркс. На вопрос, кого он убил, Паркс ответил: «Тещу и тестя». (Он не знал, что Деннис остался в живых.) Затем страж порядка спросил, как он это сделал: пристрелил? зарезал? В этот момент Кен вздрогнул. «Монтировка в моей машине!» — выдохнул он.

Мужчина пришел в полицейский участок весь в крови, признался в убийстве двух человек и вдобавок рассказал, где нужно искать орудие убийства. Казалось бы, дело раскрыто. Но как только детективы начали разбираться, что произошло той ночью, возникло множество вопросов. У Паркса не было мотива для убийства этих людей, если не считать того, что он стеснялся рассказать им о скачках и долгах. Он знал, что ни он, ни Карен не получат выплаты по родительским страховкам на жизнь. Также не было никаких признаков того, что он вышел из себя во время ссоры, которая могла бы произойти после того, как он попросил денег. Если же он приехал к ним специально, чтобы убить, то почему взял из багажника именно монтировку, а не топор, который лежал рядом с ней? И зачем человеку, совершившему преднамеренное убийство, приезжать в полицейский участок прямо с места преступления? И, пожалуй, самое странное: почему он не мог ничего вспомнить? Больше всего следователей сбил с толку эпизод, произошедший через несколько часов после того, как Паркс признался в преступлении. К нему в больницу для допроса пришел детектив. Кен спросил, мертвы ли родители его жены. Детектив ответил, что один из них — да. И тогда Паркс спросил: «А я имею к этому какое-то отношение?» Полицейский не мог понять: что это — Паркс сошел с ума либо он великолепный актер?

Позже, на суде, один из самых авторитетных врачей дал простое объяснение тому, почему обычной субботней ночью мужчина убил свою тещу и чуть не задушил тестя: он находился в состоянии лунатизма.

Казалось бы, существует несколько признаков того, что человек спит. Первый — закрытые глаза. Второй — замедленное дыхание. Третий — отсутствие реакции на происходящее вокруг. Во сне даже можно немного поболтать и кого-нибудь попинать, но точно невозможно вести машину и уж тем более убивать. Тем не менее Кен

Паркс ненароком доказал, что даже при отсутствии всех этих признаков можно спать. Как мы теперь знаем, мозг не прекращает работать даже ночью. Напротив, в зависимости от фазы сна активизируются те или иные участки мозга, отвечающие за различные функции. Мозг — словно завод по производству машин с круглосуточным графиком производства, где сотрудники, занимающиеся покраской автомобилей, приходят в полдень, а те, кто устанавливает сиденья, в шесть часов. Если по какой-то причине сбиваются эти точно настроенные временные циклы, начинают происходить странные вещи.

Хождение во сне — самый известный пример так называемой парасомнии[22], к которой относится множество проблем, вызванных тем, что какой-то участок мозга активизируется в неположенное время или, наоборот, не работает в нужный момент. В большинстве случаев в результате такого сбоя человек спит наполовину. Если он ходит во сне, значит, у него работает участок мозга, отвечающий за перемещения и ориентирование в пространстве, но при этом спят области, ответственные за сознательность действий. Лунатики могут бродить с открытыми глазами и реагировать на окружающих, не осознавая и не запоминая происходящее. Хотя до начала 1980-х никто толком не понимал, что парасомния — это целая группа нарушений, еще Шекспир с пугающей точностью описал лунатизм леди Макбет. В одной из сцен она появляется в комнате, где находятся врач и придворная дама. Когда она проходит мимо, врач говорит: «Вы видите — ее глаза открыты», а дама отвечает ему: «Да, но чувство их закрыто»[23].

По неизвестным причинам каждый пятый человек хоть раз в жизни ходил во сне, но большинство людей забывают об этой проблеме еще в школе. Дети во время приступов лунатизма обычно вялые и расслабленные, тогда как взрослые двигаются быстро, будто куда-то спешат. Ученые до сих пор не могут объяснить это различие.

Однако во сне можно не только ходить, но и совершать различные поступки. Люди с парасомнией делают во сне почти все то же, что и днем: общаются, едят, водят машину, мастурбируют и занимаются сексом. Некоторые люди с сексомнией (так называется это

расстройство) во сне оказываются лучшими любовниками, чем во время бодрствования. Как сказал мне один доктор: «Сексомния может представлять проблему, если вашему партнеру такой секс не нравится. Как говорится, нет ущерба — нет нарушений». Он же отметил, что более точное название этого расстройства — сноргазм. Итак, во сне люди могут делать все что угодно. Есть только один нюанс — они не имеют ни малейшего представления о том, что происходит. Как будто тело взбунтовалось и решило заняться своими делами без участия мозга.

В начале 1980-х годов два врача из Миннесотского регионального центра нарушений сна начали исследовать пациентов, которые жаловались на то, что во сне причинили вред себе или своим близким. Марк Маховальд и Карлос Шенк пригласили каждого пациента переночевать в лаборатории и записали его на видео. Перед ними распахнулось окно в удивительный мир. Милые старички посреди ночи превращались в буйных матросов — грубо ругались и били кулаками по стене. Был пациент, который внезапно сел внимательно посмотреть в пустоту и затем начал шарить рукой в тумбочке. Один мужчина во время быстрого сна сидел у кровати и мычал какую-то песню.

Парасомния бывает только у мужчин. Жены некоторых пациентов жаловались, что во сне мужья хватают их за шею и пытаются душить. Неудивительно, что такие супруги предпочитают спать в разных комнатах. В одном интервью женщина рассказала врачам, что ее добродушный супруг посреди ночи вскакивает с постели, забивается в угол комнаты и рычит, как дикий зверь. Другая призналась, что ее муж во сне постоянно крушит мебель. «Он уже разбил столько ламп в нашей спальне! — поделилась она. — Больше нет желания тратить деньги на лампы, все равно в итоге по всей комнате будут разбросаны осколки». Еще пациенты рассказывали, что во сне прыгали из окна второго этажа. Обычно такое происходит однократно. После подобного происшествия люди привязывают себя на ночь к кровати, опасаясь, что во сне могут покончить собой. Пациенты рассказывали докторам разные истории: как садились ночью в машину и проезжали более пятнадцати километров к дому родственников, как бежали по улице и собаки кусали их за пятки, как чуть не свернули кому-то

шею — и все это во сне. На основании данных о таких случаях Маховальд и Шенк впервые определили и систематизировали явления так называемой жестокой парасомнии. Все они, как и лунатизм, происходят из-за того, что какие-то участки мозга пробуждаются не вовремя.

Нарушения сна передаются генетически, как светлые волосы или высокий рост. К примеру, мой лунатизм наследственный. Еще до того как я начал писать эту книгу, отец рассказывал, что в детстве ходил во сне. Он жил на ферме в Канзасе и не раз оказывался в пижаме посреди кукурузного поля.

Среди предков Паркса мало кто мог похвастаться нормальным сном. Или сухими простынями. Мужчины из рода Парксов, к своему стыду, отличались недержанием мочи во сне (ученые тактично называют такое расстройство энурезом). Врачи винят в этом слишком долгое пребывание в фазе глубокого сна. Также все они ходили во сне. Например, дедушка Кена имел странную привычку: во сне он заходил на кухню, жарил яичницу с луком и, даже не поев, возвращался в кровать. Кен унаследовал семейные странности. В одиннадцать лет он пытался во сне выбраться из окна на шестом этаже, но его вовремя поймала бабушка.

Парасомния, а особенно ходьба во сне, может быть вызвана недосыпом. Мозг старается наверстать упущенное время, дольше оставаясь в стадиях глубокого сна, и ему не всегда удается плавно перейти в следующую фазу. Из-за этих резких переходов человек начинает вести себя странно. Кен два дня не спал, переживая из-за своего брака и долгов. Он был обречен на лунатизм.

Ни у кого не было сомнений, что именно он убил свою тещу. Но оставался один вопрос: был ли он психически здоров в ночь убийства? Законодательные системы Великобритании, Канады и США опираются на английское право и во многом пересекаются. В каждой стране в основе уголовного законодательства лежит мысль о том, что человек может быть признан виновным в преступлении, если он совершил его с преступным умыслом. Благодаря этому принципу несчастные случаи отделяют от преступлений. Если в вашей машине внезапно отказали тормоза и в результате вы кого-то ранили или убили, то вас не обвинят в убийстве, хоть человек пострадал из-за вас

(другой вопрос — знали ли вы, что тормоза испорчены?). Но если вы намеренно использовали машину как орудие убийства, то действие, повлекшее за собой смерть, связано с преступным умыслом.

Психическое состояние преступника учитывали еще в Древнем Вавилоне: тех, кто умышленно нарушал закон, подвергали более суровой казни, чем совершивших ужасную ошибку. В греческой мифологии Геркулес был прощен за то, что убил детей в приступе ярости, так как чары безумия на него наслала Гера, жена и сестра Зевса (видимо, таким образом она разбиралась с собственными проблемами). В 1843 году понятие о том, что душевное расстройство исключает уголовную ответственность, было закреплено законодательно и позднее стало известно как «правила Макнотена». Название связано с человеком по имени Дэниел Макнотен, шизофреником, в приступе параноидального бреда убившим секретаря британского премьер-министра. Когда он был признан невиновным, в обществе поднялась такая волна возмущения, что королева Виктория приказала палате лордов принять закон, который определил бы ограничения для оправданий по психическим болезням. Хотя с тех пор этот закон не раз подправляли, суть осталась прежней: «для снятия уголовной ответственности по причине душевной болезни необходимо достоверно доказать, что на момент преступного деяния обвиняемый находился под влиянием своей болезни, в результате проявления которой он не мог отличать хорошее от плохого, а также неправомочность и последствия своего поступка».

Многие из тех, кто следил за делом Паркса, считали, что если он на самом деле «лунатил», то его могут оправдать по причине душевного расстройства. Но даже когда человек сообщает о психическом нездоровье, это вовсе не означает, что он может спокойно вернуться домой. Напротив, в таких случаях людей на всю жизнь заключают в психиатрическую лечебницу, так что у них не остается шанса на освобождение. Это ничем не лучше тюрьмы. Паркс отказался признавать себя невменяемым, так как боялся, что в таком случае никогда больше не увидит свою дочь.

Его адвокату пришлось придумать другую линию защиты. Она заявила, что лунатизм — это не психическое заболевание. Это обычное состояние, при котором тело действует без сознательного участия

мозга. Из этого следует, что Паркса нельзя считать виновным в действии, которое он не намеревался совершать. Он также не может быть признан сумасшедшим, так как его состояние было обычным и временным. По сути, она просила присяжных признать, что Паркс был ни в чем не виноват и при этом находился в здравом уме, хоть его тело и совершило убийство. Впервые в истории канадского правосудия обвиняемый заявлял, что убил кого-то, пока спал.

Во время суда адвокат Паркса вызвала в качестве свидетеля Роджера Броутона, старшего преподавателя неврологии элитного Университета Макгилла. За несколько лет до этого Броутон опубликовал в журнале Science статью, в которой опровергал утверждение Фрейда о том, что лунатизм — это способ выразить подавленные эмоциональные переживания. Броутон писал, что такие нарушения, как ходьба или разговоры во сне, никак не связаны с психическим состоянием человека. На самом деле еще задолго до теории Фрейда люди считали лунатизм свидетельством эмоционального смятения. Если обратиться к театру, отражающему представления своей эпохи, можно заметить, что шекспировская леди Макбет начинает ходить во сне именно потому, что чувствует вину за убийство противника мужа.

Броутон рассказал присяжным, что, скорее всего, Паркс находился в фазе глубокого сна с того момента, как встал с дивана, и до того, как пришел в полицейский участок. Это объясняет пробелы в памяти и очевидное отсутствие мотивов. По мнению Броутона, Паркс приехал к дому своих родственников, претворяя в жизнь свой сон. Если бы не генетическая предрасположенность к лунатизму, его мозг функционировал бы нормально и гормоны блокировали бы все его движения. Теща попыталась его разбудить, и тогда он пришел в ярость. Броутон рассказал присяжным, что лунатики почему-то агрессивно реагируют на попытки их разбудить.

На перекрестном допросе прокурор поинтересовался, как Паркс смог спокойно проехать двадцать два километра, миновать три светофора, если он и впрямь находился в состоянии лунатизма. «Потому что глаза у него были открыты», — ответил Броутон. Дети во сне могут совершать сложные маневры — например, спуститься по

лестнице, не упав. Паркс тоже смог проехать знакомой дорогой и не попасть в аварию, потому что действовал автоматически.

То ли из-за доводов Броутона, то ли из-за того, что Карен свидетельствовала в защиту Кена, присяжные, посовещавшись несколько часов, признали Паркса невиновным. Хотя всем было очевидно, что он убил одного человека и чуть не задушил другого, они все же посчитали преступление неумышленным. Поступок Паркса попадал под новую категорию, названную «непроизвольные действия вменяемого человека». Благодаря этому он вышел из здания суда свободным.

После объявления вердикта разочарованный прокурор подал апелляцию, опасаясь, что теперь все обвиняемые начнут ссылаться на то, что спали во время совершения преступления. Во время слушаний судьи задумались над тем, можно ли считать такую крайнюю форму лунатизма заболеванием (вроде шизофрении), а значит, подвести ее под определение «психическое расстройство». Но эта попытка не увенчалась успехом, так как не существует научной классификации степеней лунатизма. Затем судьи обсуждали, можно ли считать Паркса бомбой замедленного действия, то есть станет ли он снова убивать во сне. Но до сих пор нет никаких медицинских доказательств того, что если человек один раз «лунатил», то он будет делать это снова. В окончательном решении суда чувствовалось некое раздражение: «Это дело крайне тяжелое. Факты весьма противоречивы, и надо быть очень доверчивым, чтобы и впрямь полагать, будто в течение такого большого промежутка времени человек мог совершить все эти вроде бы обдуманные поступки, находясь в бессознательном состоянии и не имея злого умысла. Но на этом заседании мы не можем подвергать сомнению благоразумность решения присяжных. Во сне мы не анализируем, не запоминаем и не понимаем. Медицинские эксперты в точности не знают, почему мы не производим эти действия во время сна, но все же принято считать, что эти способности отключаются... Если же не доказано, что подсудимый действовал сознательно, значит, он невиновен».

Почти через двадцать лет после того, как Паркс покинул здание суда свободным человеком, Майкл Крамер-Борнеманн занял место у лекционной кафедры в банкетном зале отеля в центре Нью-Джерси.

Это был бледный мужчина с темными волосами, в черной рубашке с красным галстуком, очень похожий на Джонни Кэша[24]. Сотни врачей и медицинских исследователей собрались холодным октябрьским утром, чтобы послушать его основной доклад на ежегодном образовательном симпозиуме общества по изучению сна в Нью-Джерси. Крамер-Борнеманн — старший преподаватель неврологии в Миннесотском университете. Он провел несколько важных научных исследований, но люди пришли его послушать не из-за этого. Самое интересное — это его увлечение, благодаря которому к нему обращаются адвокаты и представители правоохранительных органов, научные журналы просят написать для них статьи, а в Оксфордском университете ради этого даже устроили отдельный симпозиум.

Все объясняется тем, что он, похоже, единственный в мире врач, изучающий странную человеческую особенность — совершать преступления во сне. В каком-то смысле он воплощает тот законодательно-медицинский мир, который создал Кен Паркс. Крамер-Борнеманн всю жизнь исследует случаи хождения, езды и секса во сне. Он считает, что таким образом сможет достигнуть полного понимания того, что значит находиться в сознании. Он детектив человеческого разума, и в его мире действия Паркса не так уж и необычны. «На самом деле мы открываем и определяем новую сферу криминалистики сна», — говорит он аудитории.

Эта область куда востребованнее, чем вы можете предположить. Еще до Кена Паркса многие подсудимые заявляли, что совершали жестокие преступления во время приступов лунатизма. По крайней мере в двух не связанных между собой случаях лунатики зарубили своих жертв топором. Несколько таких подсудимых были оправданы. Альберт Тиррелл, сын богатого владельца обувной фабрики в Бостоне, был первым человеком, кто на суде сослался на лунатизм и выиграл дело. Адвокату Тиррелла удалось доказать, что его подопечный перерезал горло проститутке и поджег бордель во время ночного кошмара. Однако у него не получилось так же ловко оправдать того по обвинению в разврате, поэтому Тиррелл был приговорен к трем годам каторги в государственном исправительном учреждении. Тридцать лет спустя один шотландец был оправдан за убийство сына, совершенное

во сне. Но освободили его только после того, как он пообещал, что теперь всегда будет спать один в комнате. В последующие десятилетия суд не раз сталкивался с делами, связанными с лунатизмом.

Затем состоялся суд над Кеном Парксом. За семь лет, прошедших после его освобождения, только в Канаде слушалось пять громких дел, в которых подсудимые утверждали, что совершили преступления во время приступа лунатизма. По всему миру суды все чаще стали рассматривать случаи проявления жестокости во сне. В 2009 году пятидесятидевятилетнего валлийца оправдали по обвинению в убийстве сорокалетней жены, которую он задушил во сне, когда они отдыхали в доме на колесах. Как и в случае с Парксом, его адвокат утверждал, что его подзащитный не был сумасшедшим и потому не должен отправиться в психиатрическую лечебницу. Судья и присяжные с ним согласились. «Вы приличный мужчина и преданный муж, — сказал ему судья. — Я уверен, что вы чувствуете вину за то, что произошло той ночью. Но по закону вы не несете никакой ответственности за случившееся».

Конечно, некоторые обвиняемые врут о своем лунатизме. Но ведь другие говорят правду! Именно они интересуют Крамера-Борнеманна. Он не против того, чтобы помочь окружным прокурорам разоблачить лжецов, пытающихся увильнуть от наказания и уверяющих, что совершили преступление во сне. Его интересуют лишь настоящие лунатики, потому что при помощи их историй он может зафиксировать необычные возможности человеческого тела.

Неизвестно, как часто ночной сон оборачивается преступлением. Мозг не может сформировать план, пока человек бодрствует, и затем воплотить его во сне, а значит, в истории бессознательных преступлений нет никого похожего на Бернарда Мейдоффа[25] или на Джона Диллинджера[26]. Случаи сомнамбулизма, в результате которых кто-то пострадал, обычно происходят по двум сценариям, каждый из которых довольно неприятный. В большинстве случаев спящий человек поступает жестоко с тем, с кем делит постель. Если женщина во сне ударила локтем партнера и разбила ему нос, то, пожалуй, единственный представитель государства, участвующий в этом деле, — врач, который сделает мужчине перевязку. Такие

происшествия не попадают в отчеты полиции и другие официальные бумаги. Невозможно узнать точное число случаев бессознательного проявления агрессии, если они не рассматриваются в суде. В статье Injury, Infection, and Critical Care, напечатанной в Journal of Trauma, автор привел двадцать девять случаев сомнамбулизма, в результате которых либо сам лунатик, либо его близкие получили повреждения. «Все, начиная с семьи и заканчивая медицинским сообществом, очень толерантно относятся к эпизодам хождения во сне и, похоже, плохо понимают, что такие ночные блуждания могут представлять угрозу для жизни людей», — возмущается автор статьи. Обычно состояние лунатизма наступает в стадии быстрого движения глаз, когда мозг не парализует тело, хотя должен. Это редкое состояние больше свойственно пожилым людям. Жены пациентов с таким расстройством рассказывали врачам, как во сне мужья их били и делали еще более страшные вещи.

Крамер-Борнеманн исследует другой аспект сомнамбулизма. Если суд посчитал, что обвиняемый совершал преступление во сне (хулиганство или убийство), то его вместо смертной казни ждет освобождение. Это еще не все. В исследовании, опубликованном в 2003 году в Journal of Forensic Science, Крамер-Борнеманн описал случаи, когда люди прыгали с крыши, попадали под машины, выходя на загруженную улицу, заряжали пистолеты и застреливались, — и все это во время приступов лунатизма. Официально это называется «парасомнический псевдосуицид». Родственникам жертвы важно знать, что произошел несчастный случай, а не умышленное самоубийство. Если установлено, что человек покончил собой во сне, то родственники получают выплаты по полису страхования жизни, который не покрывает самоубийства.

Крамер-Борнеманн не собирался становиться Коломбо[27] мира преступлений во сне. По окончании медицинского института он изучал пациентов с амиотрофическим боковым склерозом (известным также как болезнь Лу Герига) в Миннесотском университете. Он занимался этим в рамках крупного исследования, организованного Национальной организацией здравоохранения США. Во время клинических испытаний его команда обнаружила, что первые признаки

респираторных проблем, связанных с этим заболеванием, проявляются на поздних стадиях медленного сна. Пациентам тяжелее дышать, когда они переходят в фазу глубокого сна. Благодаря этой подсказке врачи стали предлагать пациентам использовать аппараты искусственной вентиляции легких, прежде чем у них выявятся какие-то более серьезные симптомы. «В результате я так увлекся сном, что поменял направление карьеры и сфокусировался исключительно на нем», — рассказал мне Крамер-Борнеманн.

Он выбрал для своей работы наилучшее место. Всего несколько этажей отделяли его рабочий кабинет от кабинетов Марка Маховальда и Карлоса Шенка. Именно эти люди дали определение парасомнии и прославили Миннесотский университет как передовой центр по изучению сна. В его лабораторию начали поступать звонки от прокуроров, имевших дело с подсудимыми, заявлявшими, что совершили преступление во сне. Тогда Крамер-Борнеманн понял, что приступы жестокости во сне происходят гораздо чаще, чем кажется. Он рассудил, что даже если каждый обвиняемый врет, то хотя бы научится выявлять ложь. Крамер-Борнеманн начал заниматься этими вопросами, и вскоре в отделении неврологии открылся официальный отдел «Криминалистика сна». С тех пор Крамер-Борнеманн изучил около ста тридцати дел. В большинстве из них он искал подтверждение активности мозга для доказательства того, что все действия были совершены сознательно. Он следовал стандарту, установленному в деле Паркса.

В криминалистике сна больше полагаются на показания свидетелей, чем на вещественные доказательства, хоть это и походит на расследование, в котором детективы пытаются снять отпечатки пальцев с подушек. В зависимости от того, что сделал подсудимый и как он отвечает на вопросы, Крамер-Борнеманн может предположить, какие области мозга, скорее всего, работали в определенное время. На основании этого он делает вывод, действительно ли человек ходил во сне или он страдает другим типом парасомнии. Его цель — определить, насколько мозг был близок к сознательному состоянию. «Сейчас мы начинаем понимать, что проходим различные фазы сознательности по мере того, как переходим из состояния бодрствования в сон».

По некоторым признакам можно понять, какая часть мозга спящего человека контролируется сознанием в определенный момент. Простейший признак, который можно распознать невооруженным глазом, — это полное отсутствие мышечного тонуса во время стадии БДГ. Исключение составляют пациенты с нарушениями сна в этой фазе, но у них она длится не более пятнадцати минут, в то время как лунатики, если их не беспокоить, могут ходить больше часа. Особое внимание Крамер-Борнеманн уделяет ретикулярной активирующей системе, расположенной там, где головной мозг соединяется со спинным, а также префронтальной коре, которая играет большую роль в принятии взвешенных решений. На некоторых стадиях глубокого сна оба этих участка совсем не работают. Вместе с этим мозг подавляет какие-либо импульсы, и, что самое страшное, тело перестает чувствовать боль.

Это может привести к различным неприятностям. Однажды ночью в Миннеаполисе мужчина проснулся от дискомфортного ощущения намокшего белья. Он был сконфужен, потому что, похоже, впервые в жизни помочился в кровать. Откинув одеяло, он увидел, что его ноги почернели от обморожения. Он тотчас же разбудил жену, которая вызвала скорую помощь. Когда медбратья выносили его из дома, жена заметила на снегу следы, идущие от двери. Она пошла по ним и обошла три квартала вокруг дома. Во сне ее муж босиком прошел по маршруту, по которому он обычно выгуливал собаку. Температура приближалась к минус тридцати по Цельсию. Собака же все это время спокойно дремала в их кровати.

Эту историю Крамер-Борнеманн приводит как пример так называемого процесса фракционирования, способа разделения различных стадий сознательности во сне. Так как мужчина не чувствовал холод, пока ходил босиком, Крамер-Борнеманн сделал вывод, что его мозг не получал сенсорные сигналы, которые представляют собой одну из функций ретикулярной активирующей системы мозга. Только в постели он ощутил влажность от тающего на его ногах снега. К тому времени его мозг находился уже на другой стадии сознательности, благодаря чему он почувствовал, что кровать намокла, и проснулся.

Какое это имеет отношение к преступлениям? Например, человек рассказывает, что к нему пришел босой мужчина с битой, встал на осколки стекла и никак на это не отреагировал. Или вспомним Кена Паркса, который порезал руки до костей и не замечал этих ран до тех пор, пока в полицейском участке не увидел кровь. Так как эти люди не чувствовали боли, значит, во время нападения у них не функционировали области мозга, контролирующие сознание. Тело действовало независимо от разума, из-за чего их поступки нельзя расценивать как предумышленные преступления.

Случаи длительного сомнамбулизма, как у Паркса, довольно редки даже в открывшемся мире преступлений во сне. Гораздо чаще Крамер-Борнеманн разбирает дела об изнасиловании, которые в большинстве случаев связаны с алкоголем. В половине таких ситуаций мужчина нападает на женщину или на ребенка, после того как сильно выпил. Так как одурманенные алкоголем часто ведут себя иррационально и мыслят сбивчиво, то, по словам Крамера-Борнеманна, невозможно выяснить, действительно ли человек находился в состоянии лунатизма или был просто пьян. Поскольку нет никаких научных определений, объясняющих подобные случаи, большинство подсудимых просят о смягчении наказания.

Наука всегда на стороне Крамера-Борнеманна, чего не скажешь о системе законодательства. Судьи и адвокаты обычно усмехаются, когда речь заходит о том, что кто-то мог непредумышленно, во сне, совершить жесткое преступление. В Сан-Диего один моряк был признан виновным в убийстве, хоть и утверждал, что он зарезал свою подругу, когда ему снилось, что он потрошит акулу. При вынесении приговора судья со спортивным именем Гари Феррари проигнорировал все его доводы и отметил: «Все эти истории о том, как кто-то совершает преступление во время лунатизма... Думаю, было бы правильно их назвать софистикой».

Крамер-Борнеманн считает: корень проблемы не в том, что судьи воспринимают сомнамбулизм как неправдоподобную «защиту Твинки»[28]. «Мы вступаем в противоречие с законодательной системой», — рассказал мне Крамер-Борнеманн, когда работал над одним делом. Он подвергает сомнению антагонистический характер

суда, где каждая сторона за деньги приглашает своего эксперта, который выражает выгодное ей мнение. По его словам, этим закон отличается от науки. «Сторона обвинения предоставляет своего медицинского эксперта, а защита — своего. Для присяжных они одинаково значимы. Но в науке и медицине не существует двухпартийной системы. Наоборот, мы оцениваем работу коллег в поисках консенсуса. Если возникает вопрос, надо ли делать рискованную операцию, то как мы поступаем? Собираем совещание и дискутируем на тему, каковы шансы плохого исхода. Мы приглашаем блестящих врачей, обсуждаем и критикуем различные варианты решения проблемы. Мы рассматриваем все возможности». В законодательной системе есть только две противоположные точки зрения, черное и белое, и Крамеру-Борнеманну не хватает в ней возможности учесть также все оттенки серого.

Тем не менее он иногда выступает как эксперт, поддерживая защиту или обвинение (полученные деньги он жертвует университетской больнице), потому что хочет стандартизировать законодательную практику в вопросах сна и сознательного состояния. «В этих делах уголовная система впервые сталкивается с определением слова “осознанность”. Однако ей и дальше придется с ним работать. Иначе результаты будут всегда переменчивыми и непредсказуемыми. Дело Паркса стало показательным, однако в судах до сих пор принимают разные решения в случаях сомнамбулизма. Порой человека освобождают. В некоторых же юрисдикциях адвокаты предлагают не настаивать на освобождении, а попросить о помещении в лечебное учреждение или заключить сделку со следствием».

Обычно это касается жестоких преступлений, в которых пострадали дети. За несколько месяцев до нашего разговора Крамеру-Борнеманну позвонил адвокат, работавший в государственном юридическом бюро на Аляске. Его клиент, мужчина (в большинстве случаев преступления во сне совершают именно мужчины, хоть Крамер-Борнеманн и не знает почему), жил с женой в трейлерном парке. Пара не могла спать из-за непрекращающихся криков их младенца, страдавшего коликами. После нескольких бессонных недель они придумали решение: один из них всю ночь нянчится с ребенком в

гостиной, пока другой относительно мирно спит в спальне. На следующую ночь они меняются местами.

План был не так уж плох. Однако муж до этого испытывал приступы лунатизма. Однажды ночью, когда была его очередь дежурить, он заснул с ребенком на груди. Ему приснилось, что на него нападает дикий зверь и единственный способ от него избавиться — это укусить его за голову и откинуть в сторону. Проснувшись, он обнаружил ребенка под журнальным столиком. На первый взгляд тот был целым и невредимым. Он поднял его, положил в кроватку и ушел на работу. Через несколько часов проснулась жена, она увидела синяки и укусы на голове младенца и немедленно отвезла его в больницу. Медсестра, посмотрев на повреждения, вызвала полицию. Через несколько часов отец был арестован за жестокое обращение с ребенком.

Крамер-Борнеманн согласился сделать обзор дел для государственного юридического бюро. Он изучил травмы ребенка, показания родителей и в конце концов пришел к выводу, что отец мог нечаянно нанести повреждения ребенку во сне. Но он также понимал, что его мнение вряд ли сыграет решающую роль в суде. «Обвинение испытывает большое давление в случаях, связанных с жестоким обращением с детьми или с сексуальными нападениями. Весьма маловероятно, что какой-нибудь прокурор скажет: “Сомнамбулизм — да, это правдоподобное объяснение”», — говорит Крамер-Борнеманн. В описанном случае мужчина согласился просить у суда о смягчении наказания.

Крамер-Борнеманн считает, что невозможно узнать правду. Может быть, он так думает, потому что развивает область науки, посвященную пределам мозговой активности. «Я никогда точно не узнаю, что именно произошло той ночью, — говорит он. — Я отличаюсь от других криминалистов. У меня нет ДНК, нет ткани, нет никакого формального типа материальных улик, которые могли бы подтвердить мое мнение. Все, что у меня есть, — это модели поведения человека, и на их основе я могу определить состояние мозга в конкретный момент и оценить степень правдоподобия при условии, что человек говорит правду. В судебной системе мы предполагаем, что

люди честны, иначе они лжесвидетельствуют. Нам остается работать с их показаниями».

Но решение суда все равно может быть нестандартным. В январе 1997 года Скотт Фалатер, сорокатрехлетний программист компании Motorola, принимавший активное участие в жизни церкви, пришел вечером домой, чтобы там продолжить работу над сложным проектом. Он знал, что если не справится с задачей, то производство на время приостановится. Как и все программисты, Фалатер больше дружил с цифрами, чем с людьми. Позже его дочь призналась, что он был «ботаником». Обстановка на работе сказалась на Фалатере: в течение недели он спал меньше четырех часов и даже начал принимать кофеиновые таблетки, чтобы не засыпать. В тот вечер жена Ярмила попросила его поменять фильтр в их бассейне. В 21:30 он пожелал семье спокойной ночи и отправился в кровать.

Час спустя сосед услышал крики, доносящиеся из дома Фалатеров. Он выглянул в окно и увидел, что на их участке лежит нечто похожее на женское тело. Затем он увидел, как Скотт подошел к телу и надел брезентовые перчатки. Он подтащил тело к бассейну и скинул его в воду. Сосед побежал к телефону и вызвал полицию. В это время Фалатер снял окровавленную одежду и положил ее в пластиковый мешок. Затем он спрятал мешок в нише колеса семейного Volvo, перевязал руки и надел пижаму. В таком виде его обнаружили полицейские, вломившиеся в дом с пистолетами. Его тотчас же заковали в наручники и арестовали. Вскоре его обвинили в убийстве. Как заключил следователь, он сорок четыре раза ударил жену охотничьим ножом, прежде чем скинул ее в бассейн.

Вы, наверное, уже понимаете, что происходило дальше. Фалатер заявил, что во время убийства он находился в состоянии лунатизма. Его адвокат пригласил множество свидетелей, которые утверждали, что у него не было мотива для убийства: Скотт и Ярмила редко ссорились, у них не было финансовых трудностей, и доказательств того, что у кого-то из них была связь на стороне, тоже не было. Несколько исследователей сна свидетельствовали в пользу Фалатера, причем двое из них также выступали на слушании по делу Кена Паркса (Крамер-Борнеманн тогда еще не сформировал собственное агентство по криминалистике сна и потому не участвовал в этих

процессах). Защита утверждала: это очевидный несчастный случай и обвинению нужно доказать, что у Фалатера в тот момент не было приступа лунатизма. Но обвинение не приняло эти доводы. «Они мечтают сделать из этого громкое дело, — сказал один из прокуроров присяжным. — Я уверяю вас, что все эти исследователи сна дают показания, только чтобы прославиться».

Присяжные совещались восемь часов и в конце концов огласили приговор: виновен. Хотя Фалатеру грозила смертная казнь, он был приговорен к пожизненному заключению. В 2010 году он являлся узником под номером 148 979 в тюрьме, расположенной к югу от города Тусон, в нескольких километрах от мексиканской границы. Он работал преподавателем и помощником в тюремной библиотеке. Руководство тюрьмы оценивало поведение Фалатера как безукоризненное, а он продолжал настаивать на своей невиновности.

Теперь допустите на минуту, что и Паркс, и Фалатер говорили правду. В законодательной системе, где все зависит от того, осознанно ли человек совершил преступление, подсудимый, находящийся в состоянии сомнамбулизма, может попасть в психиатрическую лечебницу, получить смертный приговор или выйти на свободу. Противоречивость приговоров заинтересовала Дебору Денно, преподавателя права Фордхемского университета в Нью-Йорке (она одна из немногих, получивших степени доктора юриспруденции и криминологии в Пенсильванском университете). Дебора написала несколько серьезных статей с обзором судебных практик, в которых утверждает, что за некоторые виды преступлений предусмотрены слишком жесткие наказания. Судьи Верховного суда четыре раза цитировали ее работы в ходе оглашения вердиктов. Сейчас она пытается понять, могут ли последние открытия в области психологии и социологии пригодиться уголовной системе. В статье, напечатанной в журнале Behavioral Sciences and the Law, она утверждает: в судах превалирует устаревшее отношение к сну, которое необходимо менять.

Весной я отправился в ее офис в Манхэттене. По улицам сновали туристы, разыскивающие Линкольн-центр, в котором давали в тот день «Юг Тихого океана»[29]. Дебора только что вернулась из Токио, где в престижном юридическом вузе прочла лекцию об американском

законодательстве, а именно об осознанности действий и уголовной ответственности. Пока мы говорили, она сидела на краешке стула. Всю остальную его часть занимал ее двенадцатилетний песик породы ши-тцу. «Закон одновременно и жесток, и слишком мягок, когда дело касается проблем с сознанием», — сказала Денно.

В основе законодательства лежит идея об однородности: если в одной юрисдикции действие расценивается как преступление, то, вполне вероятно, оно будет считаться незаконным и в другой. Но, как заметил Крамер-Борнеманн, это правило не распространяется на дела, связанные с преступлениями во сне. Денно обнаружила, что одни суды относят сомнамбулизм к умышленным действиям, а значит, подсудимый должен получить наказание за поступок, совершенный во сне. Другие же считают, что люди оказываются в состоянии лунатизма непреднамеренно, и потому отпускают обвиняемых на свободу. Обычно в этих случаях даже не доходит до слушания дела по существу. Есть только два приговора — тюрьма или свобода, и никаких промежуточных вариантов. Также нет официальной статистики относительно того, как часто полицейские сталкиваются со случаями возможного сомнамбулизма. По мнению Денно, отчасти это объясняется тем, что уголовный кодекс не пересматривался с 1950-х годов, когда еще господствовали фрейдистские представления о сознании, а наука о сне находилась в зачаточном состоянии. До сих пор закон делит все поступки на преднамеренные и неумышленные. Японским студентам-юристам Денно сказала: «Именно в этом заключается несправедливость по отношению к подсудимому».

Она считает, что в уголовный кодекс нужно внести третий вариант: полуосознанное. «Наверное, странно слышать такие вещи от меня, ведь я настаиваю на смягчении наказаний, но все же нам необходимо, чтобы система учитывала каждого». Она попыталась объяснить, что имеет в виду, на примере дела Кена Паркса. «Я думаю, его не стоило отпускать. Из-за некоторых особенностей его дела нужно было выбрать третий вариант и каким-то образом включить его в систему уголовного правосудия. Таким людям, как Паркс, надо говорить: “Мы не будем привлекать вас к ответственности, если вы начнете лечение, чтобы такие инциденты больше не повторялись”».

Денно считает, что можно записывать все случаи сомнамбулизма с преступными последствиями. Если человек не предпринимает никаких мер, чтобы контролировать свое состояние (к примеру, не принимает клоназепам, который расслабляет мускулы и помогает пожилым людям при нарушении поведения во сне в фазе быстрого движения глаз), он должен нести наказание за все, что совершил в состоянии лунатизма. Иными словами, в такой модели лунатики воспринимаются как заряженные ружья: тот, кто безответственно относится к своему недугу, признается виновными в преступной халатности. По словам Денно, при такой практике решения по преступлениям во сне перестанут быть столь противоречивы, то есть наконец появится справедливая и общая для всех норма. Также благодаря этому изменению подобные дела «выйдут из тени», и исследователи получат информацию, которой им так не хватает при изучении бессознательных преступлений. «Если вы спросите, сколько лунатиков прошло через систему криминального правосудия, никто не сможет дать вам точный ответ, — сказала Денно. — Суды учитывают эту особенность, только если было совершено убийство. В других случаях подобная информация попросту игнорируется».

Пока не существует системы, отслеживающей, насколько часто лунатики совершают преступления, нам остается только предполагать, что реальное число таких случаев выше, чем думают ученые и юристы. Если вы любите заключать пари, можете поспорить, что лунатик, вошедший в ваш дом, вряд ли сделает что-то опасное, максимум — врежется в стену. Хотя есть микроскопический шанс, что все закончится иначе.

Жизнь Кена Паркса продолжалась своим чередом, и сомнамбулизм больше не приводил его в здание суда. Однако нельзя сказать, что ему было легко. Они с Карен развелись почти сразу после того, как его освободили. С тех пор он избегает общественного внимания (видимо, ему хватило шумихи в СМИ). Мне так и не удалось отыскать его в Торонто. Тем не менее, если верить местной газете, он все еще живет там и у него пятеро детей. В 2006 году он баллотировался в городской школьный совет, но безуспешно. «Сомнамбулизм еще можно простить, это же медицинское расстройство, но вот денежное хищение — это

уже серьезно», — так местный житель объяснил репортеру, почему он не проголосует за Паркса.

По итогам голосования Кен Паркс занял последнее место в списке, словно в доказательство того, что за некоторые поступки вину искупить невозможно.

9

Время игры



Представьте себе, что вы оказались в казино Лас-Вегаса. Вы в городе всего несколько дней, успели потратить кучу денег, почти не спали и только что осознали: вы играете в покер вовсе не так хорошо, как думали. Самое время найти какую-нибудь азартную игру, где удача, как подвыпивший бармен, будет на вашей стороне.

Мой совет: найдите кабинет, где делают ставки на спорт. Обычно это темное просторное помещение набито людьми, которые толпятся у маленьких экранов с таким серьезным видом, будто управляют запуском ракеты или планируют нападение на жестокого диктатора. На самом деле они здесь просто выпивают и надеются, что смогут подзаработать на соревнованиях здоровенных атлетов.

Конечно, я их не осуждаю. Спортивные пари популярны, потому что игры и соревнования не зависят от коварной вероятности. К примеру, если в блек-джеке вам сдают десятку, то, скорее всего, в следующий раз десятка не выпадет. А если баскетболист Джеймс Леброн попадает в корзину соперников, нельзя предугадать, что случится потом и уж тем более чем закончится игра. Леброн может внезапно растянуть лодыжку, промахнуться в следующий раз или не получать пасы от игроков своей команды, потому что обидел их в перерыве.

В спорте можно делать ставки на разницу в счете. Таким образом букмекеры пытаются как-то упорядочить хаотичность спортивных игр. Выглядит это так: учитывая всю имеющуюся информацию об игре,

они ставят на то, что команда «А» превзойдет команду «Б» на определенное количество очков. Когда вы делаете ставку, то решаете, соглашаться с таким прогнозом или нет. Если вы считаете, что результат команды «А» будет еще выше, и оказываетесь правы, то выигрываете немного денег. Если вы ставите на то, что победит команда «Б», и угадываете, то ваш выигрыш еще больше. Если вам повезет, то следующий матч серии Monday Night Football пройдет между командами Западного и Восточного побережий. Большинство азартных игроков ставят на конкретную команду либо потому что болеют за нее, либо отталкиваясь от результатов последних игр, либо выбирая тех, кто играет на выезде. Но есть гораздо более легкий способ выиграть в пари: просто поставьте на команду Западного побережья.

Казалось бы, к чему эти советы о ставках в книжке, посвященной сну? Все потому, что сон — неотъемлемая часть цикла, который присущ почти всем живым существам, начиная с защитника Национальной футбольной лиги и заканчивая бактерией в душевой лейке. У живых организмов есть внутреннее ощущение распорядка дня. И это неудивительно, учитывая, что долгое время всем заправляло солнце. Растения зависят от солнечной энергии, а животные искали себе убежище в тот интервал времени, который казался им оптимальным для бодрствования. В клетках почти всех живых существ работают свои внутренние часы, известные как суточные биоритмы, которые указывают организму, когда нужно быть активным, а когда — отдыхать.

Первым о существовании биоритмов догадался французский астроном Жан-Жак д’Орту де Меран, живший в XVIII веке. В 1729 году он сделал одно наблюдение, которое его поразило: цветы в его саду днем распускали лепестки, а вечером закрывались в бутон. Де Меран предположил, что это связано с солнечным светом. Чтобы проверить свою теорию, он провел простейший эксперимент: взял охапку цветов и поместил их в винный погреб, где освещение и температура оставались неизменными в течение суток. Астроном начал наблюдать за лепестками. Цветы продолжали распускаться утром и закрываться вечером даже в отсутствие дневного света. Де Меран понял: растения не реагировали на солнечный свет, а

предугадывали время его появления. У них было укоренившееся ощущение начала дня, и им вовсе не нужны были подсказки.

У человека гораздо больше общего с растениями де Мерана, чем вы можете предположить. Биоритмы влияют на температуру тела, и в целом уровень его активности зависит от времени суток. Организм продолжает придерживаться дневного расписания даже в винном погребе. Без кофе большинство из нас чувствуют подъем энергии в девять часов утра и остаются бодрыми примерно до двух часов дня, затем многим хочется немного подремать. В шесть часов вечера ощущается новый прилив сил, который длится до десяти. Позже температура тела быстро понижается, и мы становимся сонными, если не выпьем кофе или не примем кофеин в каком-нибудь другом виде. Биологи-эволюционисты в точности не знают, почему у нас такой сбивчивый график. По самой распространенной версии, такой вечерний всплеск энергии нужен был первобытным людям, чтобы развести огонь и найти дорогу домой после изнурительных поисков пищи.

Теперь вернемся к ставкам на футбол. В середине 1990-х годов несколько исследователей сна из Стэнфордского университета решили проверить одну теорию. Исследования показали, что сила, гибкость и скорость реакции возрастают в начале вечера, когда, согласно биоритмам, организм выходит из состояния послеобеденной дремы. Если учесть, что это в какой-то мере отражается на способностях спортсменов, получается, что у человека, находящегося на пике активности, будет незаметное преимущество перед тем, чьи внутренние часы настроены на сон. Для подтверждения этой идеи исследователям нужно было посмотреть, как проходили соревнования людей, находящихся на разных стадиях суточного цикла, причем необходимо было взять примеры состязаний за длительный срок (тогда можно было бы увидеть объективные модели поведения).

Больше всего таким запросам соответствовали матчи Национальной футбольной лиги, которые обычно проходили по понедельникам. Игры начинаются в 20:30 по североамериканскому восточному времени, и неважно, какие команды играют и какая из них приезжает на поле к сопернику. Главное, что это время оптимально для телезрителей и гарантирует высокие рейтинги. Верные фанаты

футбола на Восточном побережье будут у экранов до полуночи, а болельщики с Западного побережья смогут сразу после работы включить матч и поужинать перед телевизором.

Расписание матчей серии Monday Night Football представляет одну проблему, связанную с суточными ритмами, которая особенно заметна, когда спортсмены с Западного побережья играют с командой Восточного. Для первых матч начинается, когда их внутренние часы настроены на 17:30, независимо от того, играют ли они в Сиэтле или Майами[30]. А у игроков с Восточного побережья биоритмы настроены со сдвигом на три часа позже. В природе такое несовпадение было бы немыслимо. Но около шестидесяти лет назад появилась возможность перемещаться по часовым поясам с такой скоростью, что наши биоритмы не успевают синхронизироваться с дневным светом. Такое состояние мы называем джетлагом (десинхронией), или синдромом смены часового пояса.

Спортсмены команд Восточного побережья даже не догадываются, что изначально у них и их соперников шансы неравны. Из-за биоритмов уже к концу первой четверти игры у них проходит пик активности. К концу матча их внутренние часы показывают полночь, так что в течение игры их организм потихоньку готовится ко сну: понижается температура тела, замедляется скорость реакции, в крови увеличивается количество мелатонина. А игроки с Западного побережья в это время как раз ощущают прилив энергии.

У любого человека, начиная с профессионального спортсмена и заканчивая обычным отцом семейства, физические и умственные способности ухудшаются по мере того, как он борется с собственным суточным ритмом. Этот феномен имеет колоссальное значение для современной Национальной футбольной лиги. Там, в отличие от многих других видов спорта, для матчей подбираются команды одного уровня, и если по каким-то причинам хотя бы у одного игрока ухудшаются способности, то это отражается на результате всей игры. Более того, команды Восточного побережья практически не могут выйти из этого невыгодного положения. Из-за плотных графиков у них мало времени для адаптации. Команды обычно прибывают в нужное место в ночь накануне игры, кроме того, когда матч проходит на поле

игроков Восточного побережья, они редко пытаются перестроиться под тихоокеанское поясное время. Тренеры считают, что спортсменам нужно придерживаться привычного распорядка дня, а не адаптироваться к смене часовых поясов.

Исследователи Стэнфордского университета изучили историю игр Monday Night Football за двадцать пять лет и выявили все случаи, когда Западное побережье играло против Восточного. Затем они сопоставили финальные очки со ставками на разницу в счете, которые делали букмекеры из Вегаса. Результаты были ошеломляющими. Игроки с запада побеждали соперников с востока независимо от места игры. Западные команды в 63 процентах случаев побеждали с разницей в два тачдауна[31]. Восточные команды выигрывали с меньшим отрывом — не больше девяти очков. Если каждый раз ставить на команду Западного побережья, то выигрываешь в 70 процентах случаев. Для азартных игроков из Лас-Вегаса такие матчи — настоящий клад.

Исследователи решили убедиться, что причина побед западных команд не в их превосходстве над соперниками с Восточного побережья. Для этого были изучены все матчи Monday Night Football за прошедшие двадцать пять лет. Они обнаружили, что общая доля побед команд с обоих побережий была примерно одинаковой в тех случаях, когда они не играли друг против друга. Игра на собственном поле тоже не оказывалась преимуществом. Если команда с Атлантического побережья передвигалась внутри своего часового пояса, то выигрывала 45 процентов матчей. Если же она играла в зоне тихоокеанского времени, то количество побед снижалось до 29 процентов.

Позже другие исследования доказали: от биоритмов зависели результаты и в других видах спорта. В конце 1990-х Леонард Касс наблюдал, как женская баскетбольная команда Университета Мэна проиграла матч, хоть и считалась фаворитом соревнования Национальной атлетической ассоциации колледжей. Ради игры спортсменки приехали на Западное побережье. «Они как будто были не в своей тарелке», — заметил он.

Касс — настоящий фанат женского баскетбола, однако за этим матчем он следил не только из спортивного интереса. Как невролог, изучающий суточные ритмы, он решил проверить, насколько часто игры университетских команд в других часовых поясах заканчивались поражением. Просмотрев сведения о мужских национальных соревнованиях по баскетболу за последние несколько лет, он обнаружил, что стоило команде выехать на чужое поле, как она проигрывала. «Смена трех часовых поясов — это губительный фактор», — заключил он. Если игроки приехали соревноваться на противоположное побережье, то, скорее всего, уже в первом раунде потерпят поражение даже от менее сильных соперников. Иными словами, биоритмы важнее физических данных.

Согласно исследованиям, биоритмы и связанные с ними преимущества или недостатки отражаются также на выступлениях фигуристов, гребцов, гольфистов, бейсболистов, пловцов и ныряльщиков. Куда ни посмотри, везде можно найти доказательства того, насколько важны внутренние часы. Одно исследование показало: люди, занимающиеся тяжелой атлетикой, бегом и плаванием, чаще всего ставят мировые рекорды во время второго суточного всплеска энергии. Также на пике активности спортсмены прыгают на четыре процента дальше, чем обычно. Но выступая в период, когда их внутренние часы настроены на сон (послеобеденное время или поздний вечер), атлеты показывают результаты немного хуже обычных, даже если это ухудшение не очень заметно.

Благодаря технологиям и медицине каждый спортсмен уровня университетских команд и выше может выкладываться до предела. В престижных соревнованиях малейшее превосходство способно привести к победе. Если гимнасты или фигуристы из-за биоритмов не лучшим образом выступают в отборочном туре, то они могут не выйти в финал. Вскоре после публикации этих исследований тренеры начали интересоваться тем, как сбившийся график влияет на физические способности. Они осознали: в этом кроется невидимый аспект соревнования, который может дать им преимущество в состязании. Вполне вероятно, что манипуляции со сном и биоритмами — последний неопробованный прием для победы над соперником.

Чарльз Сэмюэлс — канадский доктор и прямолинейный человек. Похоже, он проводит гораздо больше времени на хоккейных трибунах, чем в своем маленьком кабинете. До 2005 года врач изучал, как ночные смены влияют на здоровье полицейских Калгари (этот город еще называют канадским Далласом). Однако в тот год он задумался, как циклы активности, наблюдавшиеся у полицейских, отражаются, например, на конькобежцах. «Мне стало интересно, как сон влияет на спортсменов с высокими показателями, — рассказал он. — Изучение спорта было моим хобби. Я и представить не мог, что это направление окажется настолько востребованным».

Сэмюэлс оказался в нужное время в нужном месте. Тогда канадцы решили, что должны стать нацией чемпионов. Через несколько лет в Ванкувере должны были пройти зимние Олимпийские игры, и канадское правительство поставило спортсменам задачу получить максимальное число медалей. Они открыли фонд Own the Podium, который потратил шесть миллионов долларов на различные исследования, например о том, каковы свойства бобслейных саней при обдуве их в аэродинамической трубе. Сэмюэлс подал заявку на финансирование проекта, посвященного упорядочению биоритмов. Для начала ему нужно было придумать способ быстрого преодоления джетлага после смены нескольких часовых поясов. Затем следовало понять, как настроить биоритмы, чтобы спортсмен хорошо выступал в любое время и в любом месте. Надо было придумать способ, как использовать преимущества биоритмов, чтобы, например, на соревнованиях в Пекине, начинающихся в 14:30, внутренние часы канадского спринтера были настроены на 18:00. Ведь он должен был ощущать всплеск энергии, а не желание поспать. Если спортсмены научатся правильно управлять биоритмами, то у них будет незаметное преимущество перед соперниками.

В поисках решения Сэмюэлс обратился к исследованию 1662 года. Тогда французский философ Рене Декарт заявил, что у человека на свет реагирует небольшая шишковидная железа (эпифиз). Он называл ее «седлом души», так как полагал, что именно она отвечает за мысли и движения тела. В 1950-х исследователи Йельского университета обнаружили, что важнейшая функция эпифиза — выработка гормона мелатонина. Ночью его уровень в крови повышается. Благодаря

мелатонину у нас возникает желание уснуть, совсем как у малышей — от колыбельной. Утром уровень мелатонина остается высоким. Открытие этого гормона помогло ученым распознать механизмы работы биологических часов, которыми управляет супрахиазматическое ядро — группа клеток за глазными яблоками. Эти клетки подают шишковидной железе сигнал, когда в глаза светит яркий свет. Если же в течение какого-то времени темно, то эпифиз полагает, что пришло время спать, и начинает вырабатывать мелатонин, намекая другим органам: пора закрывать лавочку.

Есть один нюанс: эпифиз можно запросто обмануть. Как ни странно, человеческое тело до сих пор живет по законам того мира, где единственным источником света было солнце. Яркий белый свет с легким голубым оттенком, имитирующим ясное небо, может убедить шишковидную железу, что день в самом разгаре. Именно поэтому тяжело уснуть после того, как долго просидишь в ночи перед компьютером или телевизором. Супрахиазматическое ядро расшифровывает сияние экрана как слабый дневной свет только потому, что мозг так устроен и не умеет по-другому. Если свет действует на нас длительное время, то эпифиз становится чем-то вроде будильника. Он препятствует выработке мелатонина, так как полагает, что день еще не закончился.

Джетлаг выбивает нас из колеи, так как работа организма зависит от дневного света, и при резкой смене обстановки мозг приходит в растерянность. Вы можете почувствовать это на себе, когда совершите путешествие через несколько часовых поясов. Представим, что вы летите ночью из Нью-Йорка в Париж. Когда вы приземлитесь в восемь часов утра по парижскому времени, ваши биологические часы по привычке будут показывать два часа ночи. Как только вы окажетесь на залитой солнцем улице, ваш организм запутается. Логически вы понимаете: все дело в разнице во времени, но ведь эпифиз воспринимает только свет. Природой не было задумано, что человек сможет за ночь пересечь океан, и потому эпифиз считает солнечный свет посреди «ночи» признаком чрезмерно длинного дня. Для организма это означает, что предыдущий день все еще длится, и потому он пытается перевести биологические часы на пару часов назад. Здесь возникает более серьезная проблема: внутренние часы

отстают от парижских не на шесть, а на все восемь часов. Если же за некоторое время до полета вы старались ложиться пораньше, чтобы подготовить организм к смене часовых поясов, то вы уже знаете — все эти попытки бесполезны. Многие путешественники, как бы они ни устали, не способны уснуть в семь часов вечера. Ведь в этот момент они испытывают привычный прилив сил.

Сэмюэлс разработал для олимпийской сборной Канады план, в основе которого лежали представления о свете и его воздействии на сон. Согласно его рекомендациям, спортсмены должны были начать адаптацию к световым переменам еще до путешествия. На каждый день приходится один часовой пояс, отделявший их от места соревнования. Благодаря этому они смогут быстрее приспособиться к нужному часовому поясу и, что не менее важно, хорошо выспаться в ночь перед соревнованиями. Если канадские спортсмены все сделают правильно, то смогут выступать на пике активности. «Было проведено исследование сна, но до него никому не было дела, — рассказал Сэмюэлс, — США этот вопрос вообще не волнует. Американских тренеров, в отличие от канадских, крайне тяжело заинтересовать сном».

Он открыл на компьютере электронную таблицу. «Пока мы тут разговариваем, главный тренер национальной сборной по BMX[32] прислала мне расписание грядущего чемпионата мира. Вскоре мы отправим ей план путешествия команды, где будет поминутно расписано все, что им нужно делать с момента посадки на самолет до старта соревнований», — сообщил он.

Сэмюэлс уверен: нас ждет новая эра спортивных тренировок и выступлений, если атлеты научатся перенастраивать биоритмы во время подготовки к соревнованиям. «Десять лет назад я вряд ли мог бы сказать, как свет на нас влияет. Но сейчас мы знаем — он отражается на нашей активности. Мне было около шестидесяти, когда начали производить энергетический напиток Gatorade, и, по-моему, у недавнего открытия такой же большой потенциал».

Благодаря Сэмюэлсу канадская горнолыжная команда путешествует с пятнадцатью-двадцатью лайтбоксами — большими плоскими лампами, которые имитируют естественный дневной свет.

Во время завтрака на месте соревнований спортсмены включают эти лампы. Искусственный свет стабилизирует их биоритмы и улучшает концентрацию внимания. Многие спортсмены прямо перед соревнованием проводят десять минут перед лайтбоксом. Это особенно эффективно, если биологические часы в данный момент настраиваются на сон.

Теоретически все это должно отразиться на выступлении. Я спросил Сэмюэлса, как проверить действенность этой световой теории. «Никак, — невозмутимо ответил он. — Я не могу ставить себе в заслугу победы команд только потому, что с ними работал. Да я никогда так и не делаю. Это спортсмены. И победы, как и поражения, полностью зависят от них».

Благодаря правильному свету увеличиваются шансы, что спортсмены будут выступать на пике своей активности в любое время и в любом месте. Эта спортивная подготовка отличается от программы сжигания жира, увеличения силовых нагрузок или приема новейших витаминных добавок. Ее задача лишь в том, чтобы упорядочить слабовыраженные биоритмы, благодаря чему выступлению спортсмена не будут препятствовать малозаметные факторы. Однако всякое может случиться. Бывает, что человек проигрывает, даже если выложился по максимуму.

Биологические часы зависят не только от освещения. Важно, чтобы спортсмены хорошо высыпались, а это не так-то просто, ведь они постоянно в пути. Пожалуй, самые жесткие санкции за несоблюдение графика сна бывают в бейсболе.

Фернандо Монтес всю свою сознательную жизнь изучает границы возможностей человеческого тела. В отличие от военных исследователей его не интересует, как долго человек может терпеть лютый холод и невыносимую жару или сколько времени он может обходиться без еды. Его волнует только один вопрос: почему один человек может бросать бейсбольный мяч быстрее другого.

После окончания колледжа он начал проводить силовые тренировки для футбольной команды Стэнфордского университета. Когда в 1993 году она победила в игре за кубок, Монтесу предложили тренировать подающих игроков бейсбольного клуба Cleveland Indians. В отличие от футбола бейсбольные матчи происходят гораздо чаще.

Из-за этого Монтес поменял свои представления о силе и выносливости. Футбольным игрокам важно быть крепкими, чтобы сбить соперника с ног и устоять перед его натиском[33]. Но в бейсболе физическая сила играет меньшую роль, чем выносливость. Теперь Монтесу нужно было научить подающего сотню раз за игру запускать мяч со скоростью более ста пятидесяти километров в час, чтобы при этом у него оставались силы проделать все это через несколько дней на следующем матче. Приходилось также учитывать изнурительный полугодовой график, включающий 162 матча, а также несколько недель переездов по стране. Еще полтора месяца может уйти на плей-офф и чемпионат World Series. «В футболе не придают особого значения восстановлению сил, потому что там в этом нет необходимости, — рассказал Монтес. — У футболистов достаточно времени для того, чтобы прийти в форму, ведь они не играют каждый день. Этим футбол отличается от бейсбола, баскетбола и хоккея. В бейсболе дело обстоит хуже всего, так как в него нужно играть каждый вечер».

Усталость — негласная часть бейсбольной культуры, ведь тренировки и матчи проходят шесть дней в неделю. Долгое время игроки употребляли амфетамины, чтобы спровоцировать всплеск энергии на время игры. Таблетки стали неотъемлемым компонентом бейсбола после Второй мировой войны. Многие фронтовики, столкнувшись с двойной нагрузкой, обратились к проверенному средству, которое помогало им еще во время боевых действий. Когда в 2006 году эти стимуляторы были запрещены, спортсмены заговорили о том, как это заметно отразится на игре. «Это даже серьезнее, чем тесты на стероиды, — сказал тогда Чиппер Джонс, бейсмен звездной команды Atlanta Braves. — Ведь амфетамины более распространены. Думаю, таким образом спорт избавится от посредственных игроков».

Длинные сезоны вынуждают тренеров выбирать тактику наименьших потерь. Если приберечь топового игрока до конца сезона, то есть риск, что без него команда проиграет. Американские тренеры не очень заботились о восстановлении сил спортсменов, предлагая поверхностную помощь в виде массажа и пакетов со льдом. Как заметил Монтес, о сне они вообще не задумывались. Это кажется

безумием. Из-за отсутствия сна тело питчера[34] не может восстановиться к следующей игре по ряду причин. Некоторые из них связаны с физическими свойствами человека. Во время сна в теле вырабатываются гормоны роста, восстанавливающие поврежденные мышцы. Однако в искусстве бросания мяча имеют значение не только мускулы. Не менее важно понимать тактику соперника: бросает ли тот крученые мячи и как долго раскачивается при подаче. Не выспавшись, питчер будет плохо анализировать информацию, крайне важную для победы. Иными словами, он уже проигрывает в ментальной борьбе, в которую вступает каждый раз, оказываясь на поле.

При следовании четкому графику сна игроки могут постоянно показывать хорошие результаты. У спортсменов, способных быстро восстановиться, огромное преимущество перед соперниками, и с течением сезона оно становится все заметнее, так как они все время находятся в отличной форме, а их противники с каждым матчем становятся слабее. Если бы Монтесу удалось натренировать бейсболистов так, чтобы они всегда выступали на пике своих возможностей независимо от графика и таблеток, то он достиг бы заветной цели этого вида спорта. Но он стремится найти ответ на другой вопрос, который начал волновать его с тех самых пор, как он оказался на бейсбольной площадке.

Питчеры отличаются от других игроков тем, что для них не так важны скорость, сила и другие стандартные показатели физических способностей. Хороший подающий вовсе не должен запускать мяч быстрее остальных. Все, что от него требуется, — кинуть мяч так, чтобы отбивающий не смог по нему ударить. Эти игроки могут быть любой комплекции. Например, Карстен Чарльз Сабатия (известный как Си Си Сабатия), звезда команды New York Yankees, прославился как самый стойкий подающий лиги, так как каждый год участвовал в огромном количестве матчей. Он достиг такого мастерства при весе около ста пятидесяти килограммов. В 2011 году спортивные журналисты обратили внимание на то, что он заметно похудел, однако Сабатия немедленно развеял все слухи о жестких тренировках. «Я просто перестал есть хлопья Cap’n Crunch. Раньше я каждый день уминал по коробке», — признался он. Этот топовый игрок

Национальной лиги был и самым тяжелым подающим, так как обычно спортсмены его уровня высокие и стройные. Возраст, похоже, тоже мало влияет на способности подающего. В 2011 году Тиму Уэйкфилду из бостонской команды Red Sox было сорок пять лет, уже тогда он считался самым старым питчером за всю историю бейсбола. И он все еще мог выполнять бросок наклбол так, что мяч летел со скоростью сто двадцать километров в час.

Монтес хотел понять, есть ли какой-то общий показатель, по которому можно оценить питчеров. «В бейсболе все четко расписано, — сказал он мне. — Поэтому первое, о чем я спросил: как определить, что питчер находится в форме? На этот вопрос до сих пор не существует ответа, и, насколько я знаю, никто его толком не изучал». Тогда он вспомнил разговор с одним советским тренером, который рассказал о том, что их спортсмены отчасти побеждают именно потому, что серьезно относятся к вопросу восстановления сил. Сон, безусловно, отражается на выступлении спортсменов, хоть его и недооценивают, воспринимая как некую слабость. Во время так называемых «адских недель» футболисты должны каждый день принимать участие в двух полноценных тренировках, и у них остается совсем немного времени на отдых и восстановление сил. Но эти жесткие меры ни к чему не приводят. Если спортсмен пережил «адские недели», это еще не означает, что он будет отлично выступать в течение всего сезона. Преимущества есть только у тех игроков, которые быстро восстанавливаются после матча, пока их соперники все еще приходят в себя.

Когда Монтес переехал в Кливленд для работы с командой Texas Rangers, он разработал уникальную программу тренировок. Он постановил, что игроки должны хорошо высыпаться. В теории все было прекрасно, но на деле оказалось не так-то просто. Нельзя было изменить график переездов и проконтролировать, чтобы игроки возвращались в отель не в три часа ночи. Но Монтес решил заняться вещами, которые поддаются контролю. Он приказал питчерам записывать время, когда они ложатся спать, когда встают, а также оценивать по пятибалльной шкале качество сна. Монтес также наказал подающим не задергивать на ночь занавески в отеле, чтобы они просыпались с лучами солнца и таким образом их биологические часы

быстрее настраивались под нужный часовой пояс. Когда во время домашних матчей один питчер казался особенно сонным, Монтес ворчал: «Слушай, я понимаю, что в пути можно ночью повеселиться. Но раз уж ты дома, то в чем проблема?» Подающий ответил, что у него маленькие дети, и когда он оставался на ночь дома, то давал своей жене отдохнуть от них.

У Монтеса появилась редкая возможность следить за своими подопечными круглые сутки. Но этого было мало. Затем он решил, что подающие игроки должны приезжать на поле за несколько часов до остальных. Питчеры рано прибывали на стадион только ради того, чтобы услышать, когда и как долго им нужно подремать в зависимости от количества и качества их сна в течение предыдущей недели. Сон, как и подъем тяжестей, стал неотъемлемой частью тренировки, в которой для достижения хорошего результата важна точность. «Мы должны научить их, как правильно спать днем», — сказал Монтес.

Дневной сон должен длиться не больше двадцати минут, правда, у спортсменов есть еще полчаса на то, чтобы уснуть. Чтобы это было легче сделать, Монтес выключал свет и включал на айподе медитативную мелодию для релаксации. Он проверял, все ли спортсмены укрыты одеялами, и рассказывал каждому из них о том, насколько важно сохранять тело в тепле во время сна. Если главный тренер хотел отыскать одного из питчеров перед вечерней игрой, то ему приходилось ждать, пока у того закончится тихий час. Мало кто знает, что в тот сезон начинающие питчеры готовились к матчу в темных помещениях стадиона, отдыхая согласно своим биоритмам.

Бейсболисты, как правило, с подозрением относятся к экспериментальным методам тренировок. Но после первой недели восстановления режима сна каждый игрок отметил, что во время матча чувствовал себя сильнее и энергичнее. Монтес попросил их держать новое расписание в тайне, так как не хотел ссориться с другими тренерами, которые скептически относились к идее дневного сна и не верили, что он придает сил спортсменам. Однако все быстро об этом узнали. «Что характерно для бейсбола: если вы успешны, неважно, питчер вы или защитник, — все равно все захотят за вами повторять», — сказал Монтес.

После внеплановой ночной игры в Канзас-Сити участники команды Rangers собрались в раздевалке. Ночью спортсмены должны были прилететь в Миннеаполис. В отель они могли попасть не раньше пяти утра. Там им предстояло провести около десяти часов, после чего автобус должен был доставить их на стадион, где тем же вечером ожидался матч с командой Twins. Монтес подходил по очереди к каждому игроку и советовал не задергивать на ночь занавески и приехать на стадион пораньше, чтобы немного вздремнуть. Он хотел проверить, окажется ли его методика эффективной не только для питчеров, но и для всех бейсболистов.

По сути, против Twins тогда выступали две команды. В одну входили невыспавшиеся игроки Rangers, которые были явно не в форме и не могли справиться с легкой игрой в защите и достигнуть базы[35]. В другой находились те из Rangers, кто приехал на стадион пораньше, чтобы поспать. Они выступали почти так же хорошо, как на предыдущей игре, так что побочные эффекты бессонницы и изнурительного ночного перелета были едва заметны. Однако это все равно не повлияло на исход игры — Rangers проиграли. Но разница в счете была меньшей, чем ожидалось. Нельзя преодолеть биоритмы, их можно только приручить. После этого случая комната отдыха Монтеса пользовалась огромным спросом среди игроков.

Вы можете подумать: «Замечательно, что спортсмены теперь могут быстрее бросать мячи, потому что умеют настраивать биологические часы, но какое отношение это имеет к обычным людям, жизнь которых не связана с тренировками и бейсбольными полями?» Отвечаю: это касается еще и тех, кто несколько лет недосыпает из-за непрерывного джетлага. Такие люди живут в вашем городе и, вполне вероятно, в вашем доме. Более восьмидесяти лет назад они получили название «тинейджеры».

Процветающий городок Эдина расположен в пятнадцати километрах от Миннеаполиса. Это место славится хорошими школами, чем и привлекает управляющих корпораций и менеджеров среднего звена. С трудом верится, что именно здесь произошла революция системы образования, отголоски которой до сих пор звучат в разных уголках страны. В конце 1990-х годов один из членов школьного

совета Эдины принимал участие в медицинской конференции. Его поразил доклад исследователя сна о том, что у тинейджеров особые биоритмы.

Каприз природы заключается вот в чем: во время пубертатного периода суточные ритмы подростков сдвигаются на три часа назад. Получается, что для них уснуть в девять или десять часов вечера не просто сложно, а биологически невозможно. Исследования показали: у подростков по всему миру организм начинает вырабатывать мелатонин около одиннадцати часов вечера, и этот процесс продолжается даже после рассвета. Взрослые просыпаются, когда уровень этого гормона близок к нулю. А тинейджерам приходится просыпаться в восемь утра, когда мелатонина в крови еще очень много, поэтому они почти ничего не соображают и хотят только одного — вернуться в кровать. Из-за сдвинутых биоритмов требовать от тинейджеров концентрации во время первых уроков — это все равно что ждать, будто кто-то, перелетев через всю страну, сможет моментально адаптироваться к новому часовому поясу (причем менять часовые пояса он должен каждый день в течение четырех лет). Если бы в таких условиях оказались профессиональные футболисты, им для победы потребовалось бы большое везение.

Проблема с подростковыми биоритмами возникла только в последнее столетие. До этого тинейджеры считались юными взрослыми: они должны были поддерживать семью, работали либо на ферме, либо в торговле (если жили в городе). Они сами могли формировать свое расписание. В 1900 году только у 8 процентов восемнадцатилетних были аттестаты об окончании школы. К 1940 году их число увеличилось до 30 процентов, а в 1960-м уже 70 процентов американских подростков оканчивали среднюю школу. За это время качество государственного образования значительно улучшилось, однако школы оставались жесткими по отношению к подростковому организму. Раньше тинейджеры проводили первую часть дня в школе, а затем отправлялись на работу или помогали по хозяйству. Занятия в школе начинались в семь утра, чтобы ученики могли все успеть. Это время осталось неизменным, несмотря на то что за последние десятилетия произошло множество культурных изменений, в числе которых — строгие ограничения, связанные с трудом

несовершеннолетних. Но теперь вместо работы у тинейджеров помимо уроков есть музыкальные репетиции, спортивные тренировки, театральные студии и другие занятия.

Подростковый организм не справляется с такими нагрузками. Исследователи Кентуккийского университета узнали, что в среднем старшеклассники спят всего шесть с половиной часов, то есть три четверти необходимого для их возраста времени. Многие ученики все равно засыпают на первых уроках, во сколько бы они ни легли спать накануне. Существует красноречивое доказательство того, как раннее начало занятий влияет на учебу: исследователи выяснили, что ученики получают более высокие отметки на уроках, которые проходят днем, так как в это время они уже способны долго оставаться сосредоточенными.

Дефицит сна отражается на подростках так же, как и на взрослых, даже сильнее. Хроническое недосыпание приводит к тому, что их мозг хуже запоминает новую информацию, оно также влияет на эмоции, вызывая депрессию или агрессию. Сейчас ученые сходятся на том, что проблемы со сном — это причина, а не побочный эффект подростковой депрессии. Согласно исследованию, проведенному в Колумбийском университете, тинейджеры, которые ложатся спать до десяти часов, меньше страдают от депрессии и реже задумываются о самоубийстве, чем те, кто засыпает после полуночи.

Проблемы с недосыпанием возникают только у американских подростков. Согласно одному докладу, в Европе занятия обычно начинаются в девять часов утра и там гораздо меньше учеников жалуются на то, что не выспались.

Но вернемся в Миннесоту — в школах Эдины первый звонок звенел в 7:25. Городской школьный совет принял радикальное решение. Так как бодрые ученики работают лучше сонных, постановили начинать уроки позже на один час и пять минут, то есть в 8:30. Впервые в истории США школьный округ подстроил расписание под режим подростков. Это нововведение вызвало неожиданную реакцию. Одни родители начали жаловаться, что из-за нового расписания у их детей будет меньше времени на различные кружки и занятия спортом. Другие говорили, что школьники должны возвращаться домой раньше, чтобы сидеть с младшими детьми.

Однако больше всего нареканий было на то, что с переносом начала занятий отдых подростков не станет продолжительней. Наоборот, они начнут ложиться спать еще позже, в результате чего проблема усугубится и у родителей появятся новые хлопоты.

Тем не менее в 1996 году школьники Эдины начали заниматься по новому расписанию. В том же году Кайла Уолстром устроилась на работу в их школьном округе. Раньше она была директором начальной школы, затем преподавала в университете и исследовала, как различные образовательные методики отражаются на учащихся. До этого Кайла не изучала вопросы, связанные со сном, но знала, что школы решили оценить последствия переноса занятий на более позднее время. Она много общалась с родителями, тренерами, учителями и учениками, чтобы понять, был ли полезен такой сдвиг в расписании или эта теория не имела отношения к реальной жизни.

Спустя год она рассказала о результатах предпринятой инициативы. Они были однозначными. Страхи родителей не оправдались — подростки действительно спали на час больше, и, по их словам, к началу занятий чувствовали себя бодрыми и отдохнувшими. Уменьшилось количество драк на территории школы, меньше тинейджеров жаловались психологам на депрессию, также сократилось число исключений из школы. Тренировки стали проводить немного позже, так что занятия спортом не пострадали.

Единственное отрицательное последствие — у подростков осталось меньше времени на общение друг с другом. «Я побеседовала с сотнями школьников — все они предпочитают неформальное общение с двух до четырех часов дня, — рассказала Уолстром. — В связи с переносом начала занятий этот промежуток значительно сократился. В каком-то смысле они променяли болтовню на сон». Однако результат был ощутимый. На следующий год около 10 процентов лучших выпускников школ Эдины получили 1288 баллов из 1600 возможных за тест SAT[36]. А еще через год те же 10 процентов заработали 1500 очков. Эту тенденцию нельзя объяснить ничем, кроме лишнего часа сна. Глава школьного совета и те, кто проводил тестирование, назвали результаты поразительными.

Миннеаполис вслед за Эдиной перенес начало занятий с 7:15 на 8:40. Эти города кардинально отличаются. Эдина — богатый город, в котором 90 процентов школьников — белые. В школах Миннеаполиса учатся в основном представители национальных меньшинств. Трое из четырех учеников живут в семьях, где доход настолько низок, что детям полагается бесплатный школьный обед.

Школы Миннеаполиса разительно отличаются от образовательных учреждений пригорода. Именно на их примере Уолстром решила проверить, как отражаются лишние часы сна на детях из небогатых семей, учившихся в неблагополучных районах. Она перешла из Эдины в школьный округ Миннеаполиса, где начала опрашивать педагогов, учеников и их родителей с целью выяснить, как более позднее начало занятий повлияло на учебу. Как и в пригороде, после изменения расписания школьники начали получать более высокие отметки, их реже исключали из школы и они чаще приходили на первый урок. «Трудно найти более непохожие школьные районы, но дети в них спят одинаково, — поделилась со мной Уолстром. — Если сон не связан с культурными обычаями, значит, он не зависит и от социально-экономических условий семьи или ее национальной принадлежности. Таких результатов и стоило ожидать, ведь речь идет о биологическом процессе».

Открытие Уолстром спровоцировало настоящий бум исследований, посвященных оптимальному времени для начала занятий. Многие районы последовали примеру Эдины, и это сказалось не только на успеваемости подростков. Например, в Лексингтоне изменение школьного расписания привело к тому, что количество автомобильных аварий с участием тинейджеров уменьшилось на 16 процентов, хотя в целом по штату эта цифра увеличилась на 9 процентов. В Род-Айленде занятия перенесли на полчаса позже, в результате чего школьники стали спать в среднем на сорок пять минут дольше. «Утро стало гораздо приятнее», — отметил ведущий научный сотрудник этого исследования, чья дочь училась в средней школе.

Мы также можем решить проблему с детской агрессией, позволив подросткам спать чуть дольше. В 2011 году Мичиганский университет провел исследование, в котором участвовали ученики 350 начальных школ. Примерно треть из них постоянно издевалась над

одноклассниками. Ученые обнаружили, что хулиганы чувствовали себя сонными и засыпали днем чаще других детей. Оба этих симптома свидетельствуют о нарушениях сна. «Согласно нашей гипотезе, плохой сон воздействует на определенные участки мозга. Когда сон нарушен, мы хуже контролируем эмоции и принимаем не лучшие решения», — заявила Луиза О’Брайен, ассистент профессора медицины сна Мичиганского университета, принимавшая участие в исследовании.

Раз в неделю директора различных школ звонят Уолстром с вопросами, относящимися к ее исследованию. Когда я с ней встречался, она выполняла заказ Центра по контролю и профилактике заболеваний США. Работники сферы здравоохранения начинают всерьез задумываться над проблемами, связанными со сном. Цель нового исследования — выяснить, приводит ли недосыпание в подростковом возрасте к возникновению в будущем таких проблем со здоровьем, как ожирение или курение.

Многие школьные округа на своем примере доказали, что уроки нужно начинать позже, но все равно Уолстром постоянно звонят с вопросами на эту тему. Представители школьных советов и руководители районов хотят видеть у себя такие же результаты, но не знают, как убедить скептически настроенных родителей в том, что изменение расписания принесет пользу их детям. «Больше всего их волнует, что станет с их главной традицией, — рассказала она. — Ведь они живут согласно пуританскому закону, который предписывает рано ложиться и рано вставать. Но если тинейджеры сильно устанут и рано лягут в кровать, то все равно будут ворочаться без сна до одиннадцати часов».

10

Дышите глубже



Сейчас я расскажу вам историю о том, как один австралиец при помощи пылесоса исправил ошибку эволюции. Все началось в конце 1970-х. Колин Салливан работал врачом в отделении заболеваний органов дыхания Королевской больницы принца Альфреда в Сиднее. Он лечил пациентов, у которых были проблемы с дыханием. Безусловно, больше всего ему жаловались на храп. Салливан, в отличие от многих своих коллег, прекрасно понимал, что зачастую храп свидетельствует о серьезном расстройстве, известном как синдром обструктивного апноэ во сне[37]. О существовании этого нарушения медики узнали лишь десятилетие назад. Пациенты с апноэ ночью испытывают странное ощущение и погружаются в состояние, подозрительно похожее на смерть. Ночью у них произвольно сужается глотка, из-за чего в организм перестает поступать воздух. Затем возникает множество отрицательных побочных эффектов. Из-за нехватки воздуха понижается содержание кислорода в крови и поднимается артериальное давление, как будто они качаются на качелях. Кожа и губы начинают синеть. Воздух может не поступать в легкие около минуты, и у некоторых пациентов на десять секунд останавливается сердце.

В конце концов в мозг поступает сигнал о том, что организм задыхается. Мозг активизируется, и тело инстинктивно начинает заглатывать воздух. Как только дыхательные пути расчищаются, мозг

моментально засыпает. И все опять повторяется. Все происходит настолько быстро, что за час дыхание может останавливаться около 20 раз, и так всю ночь, о чем спящий наутро, конечно же, не помнит. Однако тот, кто лежит с ним рядом, слышит этот процесс: когда ритмическое сопение спящего прерывается звуками «кхм-кхм-кхм», скорее всего, организм лихорадочно прочищает дыхательные пути.

Пациенты с легким расстройством апноэ жалуются на постоянную усталость, что неудивительно, ведь они спят отрезками по нескольку минут. В особо тяжелых случаях это нарушение опасно для жизни. Согласно докладу Национальной комиссии по вопросам нарушений сна от 1992 года, ежегодно 38 тысяч американцев умирают от сердечных приступов, вызванных остановкой дыхания во сне.

Группа американских врачей открыла синдром обструктивного апноэ во сне благодаря пациентам с лишним весом, которые жаловались на сильную усталость и сонливость. Они назвали это состояние синдромом Пиквика в честь персонажа первого романа Чарльза Диккенса «Посмертные записки Пиквикского клуба», герой которого засыпал стоя. Врачи ошибочно объясняли сонливость избыточным весом и высоким содержанием углекислого газа в крови. Только позже ученые осознали, что апноэ во сне — это распространенное нарушение дыхания, которое происходит из-за определенного положения языка и тканей горла. Тогда и был придуман термин апноэ, что по-гречески означает «бездыханный».

В конце 1970-х годов медицина толком ничего не знала об остановках дыхания во сне. Салливан только окончил аспирантуру в Торонто, где три года изучал, как дышат во время сна собаки. Английские бульдоги, мопсы и другие породы с приплюснутыми мордами — единственные помимо людей живые существа, у которых останавливается дыхание во сне. Проработав с собаками несколько лет, Салливан кое-что придумал. Уже в Сиднее он изобрел специальную маску, которую нужно надевать на голову животным. Эта маска непрерывно качала воздух из комнаты, увеличивая давление воздушного потока в горле и таким образом предотвращая сужение глотки. Эксперименты с собаками показали, что постоянный приток воздуха значительно улучшает сон. Салливану оставалось только проверить эту теорию на людях.

В июне 1980 года он нашел первого добровольца. К нему в больницу пришел мужчина с таким тяжелым апноэ, что Салливан посоветовал ему немедленно сделать трахеотомию. Во время этой операции в горле делается дырочка, чтобы человек мог дышать не только носом и ртом. В то время это был общепринятый способ лечения апноэ во сне. Однако процедура была довольно болезненной, не говоря уже о том, что у человека на всю жизнь оставалась в шее дырка размером с монету.

Пациент отказался от трахеотомии. Но он с радостью согласился испробовать на себе устройство Салливана, которое обеспечивало воздушное давление. В тот же день Салливан сделал пробную модель. Он вытащил из пылесоса насос и прикрепил его к связке пластиковых трубок. Затем он взял маску для ныряния и смазал ее края силиконовым герметиком, чтобы из нее не выходил воздух. Так у него получился аппарат, закачивающий воздух в маску под определенным давлением, которое он мог контролировать. Салливан отыскал в больнице пустую комнату и установил в ней оборудование, чтобы следить за дыханием и мозговыми волнами пациента и таким образом понимать, на какой стадии сна тот находится. Пациент подключился к мониторам, надел маску и почти мгновенно уснул. Уже через несколько минут у него начало останавливаться дыхание. Тогда Салливан медленно увеличил давление воздушного потока, проходящего через маску в дыхательные пути мужчины. Внезапно апноэ прекратилось. Пациент начал дышать нормально. Салливан с изумлением заметил, что испытуемый сразу же погрузился в фазу глубокого сна. Это свидетельствовало о том, что его мозгу крайне не хватало восстановительного сна. Тогда Салливан потихоньку уменьшил поток воздуха, поступающий в маску. Апноэ возобновилось. Салливан несколько раз уменьшал и увеличивал давление. Он обнаружил, что, управляя этим устройством, он словно включает и выключает апноэ.

Его изобретение работало. Теперь надо было понять, хватит ли его на всю ночь. Салливан оставил настройки, при которых у пациента не останавливалось дыхание. Затем он начал ждать. Около семи часов пациент находился в очень глубоком сне. Проснувшись, он рассказал

Салливану, что впервые за несколько лет чувствует себя абсолютно бодрым и отдохнувшим.

Салливан начал искать других людей, готовых участвовать в его эксперименте. Он нашел пять человек, которые страдали из-за дневной сонливости и громкого храпа. Двое из них рассказали Салливану, что потеряли работу, так как постоянно хотели спать. А один тринадцатилетний подросток был признан умственно отсталым только из-за того, что постоянно засыпал в школе. Салливан наблюдал за каждым пациентом в лаборатории сна три ночи подряд. В последнюю ночь он тестировал на них свою маску. Так же как и у первого пациента, из-за воздушного давления их дыхательные пути не закрывались во время сна. А крепкий сон значительно улучшил качество их жизни.

Однако в медицинских кругах не сразу приняли маску Салливана. Многие врачи не считали, что апноэ во сне — это серьезное нарушение. Некоторые не верили в то, что кто-то захочет каждую ночь спать в маске. Один из них сказал Салливану, что его устройство нужно лишь для высасывания денег из пациентов. Однако Салливан продолжал работать над маской, пытаясь сделать ее удобнее и улучшая крепление. Вместе с инженером Сиднейского университета он начал производить маски, рассчитанные на различные формы носа. Он также менял насосы, выбирая наименее шумные, прикрепляя устройства из компрессора или пылесосов других моделей. К нему стали обращаться люди со всей Австралии. Один дальнобойщик уснул прямо во время разговора с Салливаном, а проснулся только от того, что начал дергать ногами во сне. Он рассказал, что последние двадцать лет с ним такое часто случается. К 1985 году более сотни пациентов Салливана постоянно пользовались устройством искусственной вентиляции легких.

Через год Салливан встретил бывшего университетского профессора австралийца Питера Фаррелла. К тому времени Фаррелл бросил исследования нарушений функции почек, которые он проводил в Вашингтонском университете, и стал работать бизнес-консультантом медицинской компании Baxter International, бюджет которой в 2011 году составил тридцать миллиардов долларов. Фаррелл искал новые медицинские изобретения. Салливан рассказал, что у него как раз есть

одно устройство. Он показал Фарреллу видеоролики о том, как чувствовали себя пациенты до и после использования его прибора. В одном из них был показан мужчина, который лежал на спине и громко храпел. Внезапно его дыхание остановилось, то есть верхние дыхательные пути закрылись. Мониторы показали, что сердцебиение и кровяное давление сбились. Через сорок секунд дыхательные пути расчистились, и мужчина вдохнул. Сердцебиение и давление выровнялись. После просмотра ролика Салливан обернулся к Фарреллу и спросил: «Как думаете, полезно ли это пациенту?»

Тогда Фаррелл решил поговорить с людьми, которые уже пользовались маской Салливана. Они рассказали ему, что надевали ее каждую ночь, несмотря на все неудобства, главным из которых был шум. Устройство все еще работало при помощи пылесосного насоса и было настолько громким, что один мужчина проделал дырку в стене спальни, чтобы оборудование лежало в другой комнате. У другого пациента, с которым разговаривал Фаррелл, на лице оставался овальный след от маски, но он все равно надевал ее каждую ночь.

Фаррелл провел нехитрые вычисления: нарушения функций почек приносили компании Baxter International два миллиарда долларов в год, хотя этим расстройством страдает лишь двое из тысячи человек. Если же остановка дыхания во сне случалась хотя бы у каждого сотого из тех, кто храпит, то на этом можно заработать сто миллиардов. Фаррелл и Салливан достали шестьсот тысяч долларов на производство маски. В 1989 году компания ResMed поставила на рынок первые аппараты искусственной вентиляции легких постоянным положительным давлением, известные как СИПАП[38]. Через пять лет годовая прибыль компании составила триста миллионов долларов.

Однажды солнечным днем я подошел к восьмиэтажному стеклянному зданию, расположенному в Сан-Диего рядом со взлетной полосой. К входу вела аллея, по бокам которой стояли пластиковые стойки с недавно посаженными деревьями. Несколько лет назад на этом месте находился единственный в городе пустырь. Сейчас здесь расположен центральный офис международной корпорации ResMed. После того как в Австралии была основана эта компания, СИПАП стал

повсеместно использоваться для лечения синдрома обструктивного апноэ во сне. Ко времени моего визита четверо из десяти американцев, страдающих этим недугом, применяли устройство ResMed. Корпорация только что получила заказ на шестьсот тысяч масок. Она лидировала по продаже СИПАП в Европе и постепенно захватывала рынки Индии и Китая.

Темпы развития этой компании привлекли внимание Уолл-стрит. За несколько недель до моего визита в ResMed эксцентричный финансовый аналитик канала CNBC Джим Крамер назвал акции этой компании одними из самых выгодных. «Эта компания ведет чистую игру[39], она занимается только сном», — кричал он в телеэфире. В тот день их акции поднялись на несколько процентных пунктов. За день до моего приезда ResMed заявила о том, что теперь ее выручка составляет 1,1 миллиарда долларов в год. В течение пятнадцати лет прибыль и доходы компании увеличивались ежеквартально. Когда я пришел в центральный офис, его работники уже заканчивали праздновать это событие. В вестибюле еще летали воздушные шарики и чувствовался запах барбекю.

Стену украшала коллекция масок ResMed. Они были различных форм и размеров: одни напоминали маски пилотов реактивных истребителей, другие предназначались для четырехлетних детей. Одна глянцевая розовая модель для женщин была настолько тонкой, что походила на садовый шланг. Ассортимент масок указывал на то, что храп и апноэ во сне свойственны не только толстякам, как полагали раньше. Согласно исследованию, проведенному в 1994 году, дыхание останавливается во сне у 10 процентов женщин и 25 процентов мужчин. Чем старше человек, тем больше у него шансов это испытать. По крайней мере у каждого третьего пожилого мужчины наблюдается легкий случай такого апноэ. В общей сложности от этого расстройства страдают около двадцати миллионов американцев.

Этим недугом мы заплатили за способность разговаривать. Перенесемся в прошлое. Если бы вы могли заглянуть в рот неандертальцу, то, скорее всего, подумали бы, что его потомки проживут еще долго. Ведь эти люди имели очень большие и сильные челюсти, не то что у нас. Рот у неандертальцев был таким огромным,

что они никогда не испытывали боли из-за неправильного роста зуба мудрости. У homo sapiens в отличие от неандертальца лицо плоское и челюсти маленькие, а язык может глубоко проникать в глотку (чего не бывает у других млекопитающих). Эти небольшие изменения позволили людям оставить бессмысленное мычание в прошлом. Первые сложные звуки, которые издавал homo sapiens, вскоре превратились в речь. Джаред Даймонд, профессор Калифорнийского университета, считает, что расположение языка — наше главное эволюционное преимущество. «Нельзя переоценить то, что благодаря крохотному анатомическому изменению человек научился разговаривать и это отразилось на его поведении, — отметил он. — При помощи речи мы можем всего за несколько секунд передать такое сообщение: “Беги прямо к четвертому дереву и гони антилопу к бурому валуну, где я спрячусь с копьем”. Не умея говорить, древние люди не могли бы прийти к согласию, как улучшить какое-нибудь орудие труда или разгадать значение наскальных рисунков. К тому же один прачеловек вряд ли смог бы тогда усовершенствовать свои орудия».

Однако из-за особенного расположения языка во рту у homo sapiens возникают трудности при питье, поглощении пищи и дыхании. Еда может буквально попасть не в то горло, причем с этой биологической проблемой сталкиваются только люди. Дарвин как-то отметил «странный факт, что каждая частица пищи или питья, которую мы проглатываем, должна проходить над отверстием дыхательного горла с риском попасть в легкие». Из-за удлиненного мягкого нёба дыхательные пути могут закрыться после обычного выдоха — так обычно и начинается апноэ во сне. В середине 1990-х исследователи из Японии обнаружили, что малейшие отклонения в размере полости глотки в разы увеличивают шансы остановки дыхания во сне. Большие размеры шеи, языка и гланд, а также узкие дыхательные пути обычно признак того, что у человека может быть синдром обструктивного апноэ, так как из-за этих факторов ночью у него должно останавливаться дыхание.

Отчасти верно, что дыхание останавливается из-за избыточного веса. Апноэ во сне — это изъян человеческого организма, который усугубляется с излишком жира. Риск развития апноэ возрастает при

наборе веса, так как ткани горла увеличиваются и преграждают дыхательные пути во время сна. Некоторым пациентам достаточно похудеть, чтобы решить проблему с апноэ. Другим нужно менять привычки: бросить курить, пить меньше алкоголя, спать на боку, а не на спине или начать играть на музыкальном инструменте, который тренирует горловые мышцы.

Сейчас для устранения апноэ во сне в основном используют дыхательные маски, как у ResMed, но подходят они далеко не всем. Некоторые пациенты не могут спать с маской на лице, и им не нравится дышать холодным воздухом, который закачивается им в рот всю ночь. Согласно различным исследованиям, пациенты с легкими случаями апноэ во сне носят эти маски от 40 до 80 процентов времени. Социальные предрассудки также мешают этому лечению. Некоторые пациенты отказались надевать СИПАП, так как боялись, что из-за масок утратят сексуальную привлекательность. В группе онлайн-поддержки тех, у кого останавливается дыхание во сне, один мужчина написал: «Мне казалось, что если я надену эту маску, то стану выглядеть как Дарт Вейдер[40]». Одна женщина написала там, что ее муж «возмущался, кричал, называл себя дефективным и говорил, что лучше приставит пистолет к виску, чем наденет одну из таких штуковин». Другая сообщала: «В ту осень я постоянно жаловалась мужу, что чувствую себя уродиной».

Многие предпочитают приборы для зубов. Они не так эффективны, как СИПАП, но их проще использовать. Особенно они удобны для тех, кто много путешествует. Самая популярная модель выглядит как спортивная капа[41]. Она выдвигает нижнюю челюсть немного вниз и вперед, чтобы дыхательные пути оставались открытыми. Другое устройство закрепляет язык в определенном месте, чтобы он не перегородил горло. Существует еще один вариант — операция. Она называется увулопалатофарингопластика: врачи удаляют излишки мягких тканей с задней глотки. Однако она помогает только в 50 процентах случаев и чревата побочными эффектами (трудности при заглатывании пищи, ослабление обоняния и инфекции). Помимо того, она очень болезненная. Для лечения апноэ во сне также используют некоторые лекарства, но они могут ухудшить ситуацию. Например, из-

за некоторых успокоительных и снотворных мягкие ткани провисают и преграждают дыхательные пути еще сильнее.

Я поднялся в кабинет Питера Фаррелла в офисе ResMed. Он сидел за столом и пристально, словно боксер, смотрел на меня сквозь свои круглые очки. Он заработал целое состояние на изобретении Салливана. Тем не менее он все еще думал, что в США не до конца понимают опасность апноэ во сне. «Мы только в начале пути, — сказал он с австралийским акцентом. — Возможно, это самое распространенное заболевание в стране. Мы полагаем, что трое из десяти человек страдают таким недугом. Ничто с этим не сравнится. Нужно еще столько всего сделать, что кажется, будто мы и не начинали».

В 2000 году темпы развития компании ResMed значительно ускорились. Тогда четыре независимых друг от друга исследования показали, что из-за апноэ во сне возникает повышенное давление. Если его не лечить, то увеличивается риск развития болезни почек или проблем со зрением, также возрастают шансы получить сердечный приступ. Благодаря этим исследованиям государственные программы медицинского страхования Medicare, Medicaid и British National Health Service начали оплачивать часть стоимости масок, которые иначе обошлись бы пациентам в несколько тысяч долларов. Теперь по всей стране в лабораториях сна проводятся ночные тесты, во время которых на людей с подозрением на апноэ прикрепляют различные датчики, следящие за сердцебиением, дыханием и активностью мозга. Также они показывают, как часто человек дергается и просыпается.

Как только ученые начали глубже изучать апноэ во сне, они обнаружили, что из-за этого расстройства возникают серьезные заболевания, влияющие на мозг. Ученые Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе сравнили сделанные при помощи ЯМР-томографии снимки мозга пациентов, которые долго страдали от апноэ во сне, со сканами тех, кто спал нормально. Исследователи сфокусировались на сосцевидных телах, двух образованиях на нижней поверхности мозга, названных так потому, что внешне напоминают маленькую грудь. Сосцевидные тела важны для памяти, долгое время с ними связывали состояние амнезии. У пациентов с апноэ во сне эти центры памяти были на 20 процентов меньше, чем у других. Если бы

врач взглянул на такой снимок мозга, он бы увидел серьезное нарушение когнитивных функций: такое же сжатие сосцевидных тел наблюдается у пациентов с синдромом Альцгеймера и у тех, кто потерял память вследствие алкоголизма. Это исследование впервые доказало, что апноэ во сне имеет тяжелые последствия (не говоря уже о ежедневных трудностях с концентрацией внимания, вызванных сонливостью). «Уменьшение размера сосцевидных тел говорит о значительной потери чувствительности клеток, — заметил проводивший это исследование Рональд Харпер, преподаватель нейробиологии медицинской школы Дэвида Геффена в Калифорнийском университете. — Пациенты продолжают испытывать проблемы с памятью даже после лечения расстройства сна, а это значит, что их мозг серьезно поврежден».

В издании Journal of the American Medical Association появилось исследование с таким же выводом. Кристин Яффе, профессор психиатрии Калифорнийского университета в Сан-Франциско, провела исследование, в котором приняли участие около трехсот пожилых женщин. Все они были в хорошей физической форме и неплохо соображали. Средний возраст участниц составлял восемьдесят два года. Они провели одну ночь в лаборатории сна, где выяснилось, что каждая третья испытывала апноэ во сне. Спустя пять лет Яффе вновь обследовала каждую из участниц эксперимента. Она заметила, что возраст особенно сказался на тех из них, у кого наблюдались нарушения сна. Около половины женщин с апноэ во сне продемонстрировали признаки легких когнитивных нарушений. Подобная тенденция отмечалась только у трети тех участниц, кто спал нормально. Яффе приняла во внимание такие факторы, как возраст, раса и применение лекарств, и сделала следующий вывод: у женщин с апноэ во сне шансы развития амнезии возрастают на 85 процентов. Долговременная память ухудшается из-за того, что сон постоянно прерывается, а в мозг поступает меньше кислорода.

Люди, у которых останавливается дыхание во сне, представляют опасность на дороге. Особенно это относится к дальнобойщикам. Многие из них испытывают стресс из-за того, что вынуждены постоянно находиться в одном положении, неотрывно следить за дорогой и спешить, чтобы уложиться в срок. Стефанос Кейлс, старший

преподаватель Гарвардской медицинской школы и Гарвардской школы общественного здравоохранения, начал изучать последствия образа жизни, связанного с плохим питанием, малоподвижностью и недосыпанием. Большинство водителей страдают ожирением, и, как выяснилось, причина кроется в том, что у них чаще возникают трудности с дыханием во сне, чем у других граждан. Как показали предыдущие исследования, каждый третий водитель грузовика испытывает апноэ во сне, а значит, тысячи дальнобойщиков ежедневно изо всех сил стараются не уснуть на дороге. По оценкам Кейлса, дальнобойщики с апноэ во сне в семь раз чаще других попадают в аварии. Он обнаружил еще один настораживающий факт: каждая пятая авария с участием водителя грузовика происходит из-за того, что он заснул за рулем.

Дальнобойщики неохотно признают у себя остановку дыхания во сне и крайне редко пытаются это лечить, опасаясь, что в результате потеряют лицензию на коммерческие перевозки и останутся без средств к существованию. Кейлс в течение пятнадцати месяцев проводил исследование, в котором приняли участие около пятисот водителей из пятидесяти различных компаний. Согласно анкетам, у каждого шестого мужчины присутствовали признаки апноэ во сне. Из них только двадцать водителей согласились провести ночь в лаборатории сна. Диагноз у всех подтвердился. Но только один дальнобойщик начал лечиться при помощи устройства искусственной вентиляции легких. «Обследовать водителей грузовиков бесполезно, пока на этом не станут настаивать чиновники или работодатели», — отметила команда Кейлса.

Счетная палата США, не связанное с партиями исследовательское отделение федеральной власти, заметила, что при оформлении разрешения на коммерческие перевозки обычно не придают значения тому, что у водителя есть проблемы со здоровьем, которые могут повлиять на его поведение на дороге. В отчете палаты говорилось: полмиллиона водителей грузовиков в США, имеющих лицензии, могут получать пособие по инвалидности. Апноэ во сне широко распространено, но его никто не лечит, что приводит к авариям со смертельным исходом. В июле 2000 года в Теннесси водитель протаранил машину дорожно-патрульной службы, которая охраняла

место проведения работ. Автомобиль взорвался от удара, в результате один патрульный погиб. Водителю грузовика ранее диагностировали апноэ во сне, но он не пытался лечиться. Эта авария была у него не первой. За три года до этого он врезался в автомобиль дорожно-патрульной службы в штате Юта. Пять лет спустя в Канзасе другой дальнобойщик, страдавший тяжелым апноэ, во сне столкнулся с полноприводным внедорожником. Пассажиры автомобиля, женщина и ее десятимесячный ребенок, погибли. Водителю грузовика тоже ранее диагностировали апноэ во сне. Чтобы получить медицинскую справку, он обратился к врачу, который никогда его прежде не видел и не выявил расстройства. Дальнобойщик был признан виновником ДТП, повлекшего смерть двух человек. Существует законопроект, по которому каждый водитель с массой индекса тела выше 30 (исходная отметка ожирения) должен проходить обследование, выявляющее апноэ во сне. Дальнобойщики дружно протестуют против принятия этого закона. «Вес человека никак не отражается на его способности управлять восемнадцатиколесной машиной, — заявил представитель организации, в которую входят 160 тысяч водителей, совершающих коммерческие перевозки. — Приведите хоть один пример, когда вес оказывался важнее опыта водителя».

Проблемы, возникающие из-за апноэ во сне и лишнего веса, касаются не только американцев. Этот факт учитывают компании, подобные ResMed. Киран Галлаху занимал пост CEO компании ResMed, когда я посетил ее в 2010 году. До этого он работал в Procter & Gamble и General Electric. На новой должности он поддерживал имидж серьезного управленца компании из разряда «голубых фишек»[42]. Он пригласил меня в свой кабинет. Там он нажал за столом одну кнопку, и из-за книжной полки поднялась белая доска. Он начал рисовать графики стратегического развития компании и произносить фразы вроде «Наша организация находится на этапе подросткового возраста». Его преподаватели из Гарвардской школы бизнеса могли бы им гордиться. Галлаху рассказал, что устройства для дыхания компании ResMed позволяют предотвратить серьезные заболевания и снижают затраты на медицинские услуги. «Мы решаем проблему сдерживания затрат», — отметил он.

Росту компании способствует мировая тенденция к ожирению. Прибыль ResMed увеличивалась за счет того, что в развивающихся странах, например в Индии и Китае, распространяются западные сети фастфуда McDonald’s, Kentucky Fried Chicken и Pizza Hut. Проще говоря, чем больше жира в людях по всей планете, тем чаще встречаются случаи апноэ во сне, а значит, у ResMed становится больше клиентов. «Генетически наше тело все еще рассчитано на низкокалорийную и маложирную диету, — сказал мне Галаху. — Организм работал так столетиями. И тут — бац! — ты начинаешь есть бургеры, а организм просто не готов переварить эту пищу. Как следствие, у людей возникают проблемы с дыханием во сне».

В центральном офисе ResMed все говорит о том, что компания стремится к росту. Из кабинета Галлаху открывается вид на роскошный закрытый парк, предназначенный только для работников ResMed. Некоторые из них обедают на скамейках, расположенных на территории размером с футбольное поле. В парке также есть дорожки для бега и декоративные фонари. Металлические скульптуры сияют на солнце. Я спросил Галлаху, для чего им нужна эта открытая зона — чтобы работники лучше себя чувствовали? Он на секунду задумался, а затем рассмеялся. «На этой территории мы собираемся построить второе здание, — ответил он. — Парк здесь лишь временно».

11

Считаем овец



В1945 году военно-морской флот США выпустил учебный фильм. Он начинался с того, что моряки смотрят мультик. Мужчины кричали и свистели, глядя на то, как Дональд Дак безуспешно пытался уснуть. Сначала Дональд неправильно рассчитал расстояние до подушки и со всей силой ударился головой о металлическое изголовье. Затем его будильник начал тикать так громко, что затряслась прикроватная тумбочка. Дональд пришел в ярость и разбил часы о стену. Наконец, когда вроде бы все успокоилось и он улегся на свою подъемную кровать, она внезапно захлопнулась вместе с ним. Моряк по имени Лаки смеялся до слез над беднягой Дональдом.

Но кудрявый матрос Банс, сидевший рядом с Лаки, во время просмотра был мрачен и молчалив. Пока вокруг него все хохотали и шутили, он думал, что в неудачах Дональда нет ничего смешного. Мультик закончился, Лаки и Банс вышли из комнаты. Лаки спросил Банса, чем ему не понравился фильм. «А что тут смешного? — рявкнул Банс. — Ты просто один из тех счастливчиков, которые спят как младенцы».

Вскоре выясняется, что Банс страдает от бессонницы и для него это не повод для веселья. Лаки решает помочь товарищу уладить эту проблему за один день. Пока они чистят зубы, он советует Бансу забыть девушку, от которой уже три недели нет писем. В душевой он

напоминает другу, что у всех порой выдаются бессонные ночи. Например, при подготовке к захвату острова Сайпан никто в подразделении не спал. Когда они направляются к кровати, Лаки просит Банса сообщить, не беспокоит ли его что-нибудь.

Но все оказалось впустую. Пока Лаки спит с безмятежной улыбкой, Банс лежит в постели, смотрит на часы и следит за движением секундной стрелки. Камера приближается к его недовольному лицу, а голос за кадром передает истерический монолог Банса: «Засыпай. Спи же! Ну почему я не могу уснуть? Я так больше не выдержу. Лучше умереть. Да я, похоже, умру. Никто, не сможет выжить, если не спать каждую ночь».

В этот момент за экраном раздается дружелюбный голос врача. «Нет, — говорит он немного гнусаво и со смехом. — Хотя мы понимаем, что ты чувствуешь, за всю историю медицины еще ни один человек не умер от недосыпания».

Тот факт, что бессонница не смертельна, вряд ли утешит тех, кто ее испытывает. Каждую ночь примерно двое из пяти американцев не могут заснуть, и это не связано с хроническими нарушениями сна. Они сталкиваются с классическим парадоксом — так сильно хотят уснуть, что у них это не получается. «Сон — глубоко противоречивое состояние, — заметила Эмили Мартин, профессор Нью-Йоркского университета, исследующая инсомнию (бессонницу). — Это драгоценное сокровище... однако он отличается от других благ тем, что для достижения его нужно, похоже, перестать к нему стремиться». Известный австрийский психиатр Виктор Франкл в 1965 году отметил: «Сон [как] голубь, который приземлился у чьей-то руки и остается там до тех пор, пока его не заметили; но если кто-то попытается поймать его, он тут же улетит прочь».

У врачей бессонница вызывает вопросы, подобные следующему: что было вначале — курица или яйцо? Нужно ли считать бессонницу результатом другого расстройства, например депрессии, или именно инсомния — корень всех проблем? В одном отчете Национального института психического здоровья говорится, что уровень депрессии у пациентов, страдающих бессонницей, в сорок раз выше, чем у тех, кто не испытывает проблем со сном. Эксперты в области психического здоровья считают, что тревожное и угнетенное состояние — это скорее

последствие, а не причина бессонницы. Значит, если человек избавится от инсомнии, то у него исчезнут и другие проблемы.

Однако бессонница — уникальное состояние, которое тяжело вылечить, потому что она возникает сама по себе. А все из-за того, что зачастую мозг не может перестать думать о себе. Гарвардский профессор Дэниел Вегнер назвал этот метафеномен «ироническим процессом мысленного контроля». Наглядный пример: кто-то говорит, что будет оценивать вас по тому, насколько быстро вы умеете расслабиться. Скорее всего, вы отреагируете тем, что сильнее зажметесь. Вегнер поставил такую задачу перед участниками эксперимента и заметил: люди начинают все больше беспокоиться, так как их мозг проверяет, насколько они приблизились к цели. Причем этот самоконтроль не прекращается ни на секунду. Точно так же по мере того, как потребность в сне возрастает, он становится все неуловимее. С каждой ночью проблема осложняется, в результате чего возникает хроническая бессонница.

Вегнер продемонстрировал парадоксальность самоконтроля в реальном мире сна. Он отправил ста десяти выпускникам кассету и приложил к ней инструкцию, в которой говорилось, что они должны включать запись всякий раз, когда выключают свет и ложатся спать. У этих студентов не было никаких проблем со сном — ни инсомнии, ни других хронических нарушений. Итак, половина испытуемых, лежа в кровати, слушала такой текст: «Добрый вечер... Постарайтесь как можно скорее уснуть под музыку. Ваша задача — заснуть в рекордное время. Пожалуйста, сконцентрируйтесь на том, чтобы как можно быстрее уснуть». Тем временем другая половина слушала абсолютно противоположное послание: «Ваша задача — заснуть когда пожелаете».

Эксперимент был задуман так, чтобы у участников при отходе ко сну возникали дополнительные сложности. После наставлений диктора полтора часа звучала музыка. Половина из тех выпускников, которым велели заснуть как можно скорее, слушала, как громко трубит марширующий ансамбль. Вегнер подобрал эту композицию, чтобы испытуемые преодолели еще одно ментальное препятствие перед сном. Помимо того что им установили контрольный срок, уснуть под такой грохот было затруднительно. Другая половина слушала то, что в

эксперименте описали как «музыку нью-эйдж[43]... в которой звучат расслабляющие звуки природы: пение птиц, стрекотание кузнечиков и журчание воды». Таким же образом была разделена группа участников, которым предлагали уснуть, когда захотят: одна половина слушала марш, другая — кузнечиков.

Как и следовало ожидать, дольше засыпали те, кого попросили уснуть как можно скорее. Их мозг сфокусировался на том, чтобы быстро заснуть, и постоянно проверял, насколько преуспел в этом, вместо того чтобы успокоить мысли и отправиться в страну сновидений. Неудивительно, что хуже всего дела обстояли у участников, которые пытались быстрее уснуть под грохочущие звуки марша.

Эксперимент превзошел ожидания. Люди, которым надо было быстрее уснуть, испытывали трудности со сном не только пока играл маршевой ансамбль. В течение ночи эти участники чаще просыпались и засыпали с б*о*льшим трудом, чем в любой другой группе, даже когда в наушниках было тихо. На следующий день они сообщили, что чувствуют себя хуже остальных испытуемых. Утром они все еще испытывали стресс, вызванный попытками уснуть под звуки марша. Как и Банс из учебного фильма, они поначалу так сильно хотели уснуть, что всю ночь не могли успокоиться. Вегнер запустил у них цикл бессонницы.

Вылечить инсомнию нелегко. Отчасти это связано с тем, что наука имеет очень расплывчатое представление об этом расстройстве. Если человек не спит всю ночь из-за воя машинной сигнализации или от переживаний перед тяжелым рабочим днем, то это еще не бессонница. Инсомния — это когда пациент при всем желании не может уснуть много ночей подряд. Национальный институт здравоохранения описывает это состояние так: «Человек тяжело засыпает и плохо спит, а также не восстанавливает силы во время сна на протяжении как минимум месяца». Причины классической формы краткосрочной бессонницы неизвестны, хоть она и широко распространена. Примерно каждый десятый американец испытывает ее в течение своей жизни.

Медицинским тестированием невозможно проверить, страдает ли пациент временной бессонницей или у него серьезное нарушение сна. Некоторые пациенты приходят в лаборатории сна и проходят обследование, чтобы исключить такие диагнозы, как апноэ во сне. Но это мало помогает в лечении расстройства, которое у них все-таки есть. Кроме того, врачи полагаются на рассказы самих пациентов, которые могут быть неточными. Ведь людям тяжело четко оценить, сколько часов они проспали ночью. Пациенты, ночевавшие в лаборатории сна, обычно жаловались, что пытались заснуть больше часа, хотя график их мозговых волн говорил о том, что они уснули в течение десяти минут. Они неверно оценивали не только это. Некоторые, проснувшись в лаборатории, заявляли, что всю ночь не сомкнули глаз, но видеозаписи и графики мозговых волн показывали обратное.

Это демонстрирует то, как парадоксально мозг воспринимает сон. Мы не можем правильно оценить, сколько спали, потому что для нас этот промежуток времени будто отсутствует и мы не ощущаем паузу в мыслительном процессе. Мы запоминаем только то, чего не хотим: как смотрим на часы посреди ночи, переворачиваем подушку, бессмысленно надеясь, что другая сторона холоднее, откидываем одеяло или укутываемся в него сильнее. Даже если все это длилось три минуты, мысленно мы преувеличиваем продолжительность этих действий и не придаем значения часам мирного сна, потому что не помним их.

Многие люди начинают принимать лекарства, чтобы бессонница не портила им жизнь. В 2010 году американцы потратили тридцать миллиардов долларов на таблетки, помогающие уснуть, хорошо спать и не испытывать стресса при засыпании. Во всем мире люди в год тратят все меньше на походы в кино. Бóльшую часть прибыли приносит снотворное. Оно вновь стало популярно не так давно, ведь до середины 1960-х публика таким лекарствам не доверяла и по примеру журнала Coronet (принадлежащего Esquire) называла их «дорогой к смерти».

В 1903 году врач Джозеф фон Меринг и химик Эмиль Фишер разработали первое лекарство, помогающее уснуть. Фон Меринг прославился за пятнадцать лет до этого изобретения: он сделал

открытие, что поджелудочная железа вырабатывает инсулин. Это изменило подход к лечению диабета. Чтобы разобраться, каковы функции поджелудочной железы, фон Меринг прооперировал своего пса, вынул из него этот орган и стал ждать, что произойдет дальше. Собака пережила операцию и начала мстить. Этот домашний, дрессированный пес превратил лабораторию Меринга в свой туалет. Он пользовался им так часто, что Меринг решил сделать анализ его мочи. В ней обнаружилось высокое содержание сахара, что было очевидным признаком диабета.

Для продвижения созданного ими снотворного фон Меринг и Фишер назвали его веронал, в надежде, что оно будет ассоциироваться с мирным городком Вероной. Лекарство относится к классу медикаментов, известных как барбитураты. Если пациент принимает их в малых дозах, то чувствует себя немного опьяневшим. Хотя эти таблетки и позволяли достигнуть состояния, разрекламированного как «естественный сон», у них имелись серьезные побочные эффекты. Самое негативное последствие их приема — быстрое привыкание. Чтобы лекарство продолжало действовать, человеку требовалось постепенно увеличивать дозу.

Это не было бы столь опасно, если бы рекомендованная доза не приближалась к смертельной, особенно в сочетании с алкоголем. В течение следующих шестидесяти лет зафиксировали множество несчастных случаев из-за того, что люди в дремоте принимали одну-две лишние таблетки. Брайан Эпстайн, менеджер группы Beatles, умер в своем лондонском доме, приняв смертельную дозу барбитуратов. Его гибель была официально признана несчастным случаем. Так как снотворное было доступным и действенным, оно фигурировало во многих самоубийствах, получивших широкую огласку. Актер Грант Виттерс, сыгравший в ряде фильмов Джона Уэйна, в 1959 году покончил собой, приняв снотворное. Спустя три года пустая упаковка из-под снотворного была найдена у тела Мэрилин Монро. После громких случаев суицида в Голливуде популярность снотворных резко упала, так как и врачи, и их пациенты поняли: таблетки, хранящиеся в ванной, могут запросто убить.

В конце 1970-х годов на смену барбитуратам пришли успокоительные средства — бензодиазепины. К этому типу лекарств

относятся валиум (диазепам) и рохипнол (флунитразепам). Они действуют на рецепторы мозга, пробуждающие человека от сна, поэтому ему становится тяжелее проснуться. Новые таблетки оказались значительно лучше предыдущих, так как уменьшилась вероятность передозировки. Однако некоторые пациенты начали злоупотреблять ими благодаря их пьянящему эффекту. Но это еще не все. В конце 1980-х у пациентов, принимавших хальцион (триазолам), стали проявляться признаки потери памяти.

В худших случаях хальцион вызывает так называемую амнезию путешественника, которая обычно возникает во время международных перелетов. Обычно человек принимает дозу лекарства во время ночного рейса, чтобы легче адаптироваться к смене часовых поясов. Но проснувшись, он абсолютно ничего не помнит, не знает, кто он, где приземлился и зачем. Некоторые просыпаются в отеле и понимают, что забыли, как сели в самолет, прошли все досмотры и доехали от аэропорта до гостиницы. В начале 1990-х годов в Великобритании это лекарство запретили, а несколько других стран ограничили к нему доступ (но в США оно все еще разрешено).

Рынок снотворных таблеток изменился в 1993 году, когда французская компания, известная теперь как Sanofi, выпустила новое лекарство амбиен (золпидем). Амбиен действовал точно так же, как бензодиазепины, только имел гораздо меньше побочных эффектов. Эти таблетки оказались настолько безопасны, что многие врачи нарушили многолетнее правило не выписывать пациентам лекарства для лечения обычной бессонницы. Амбиен быстро стал лидировать на рынке снотворных, так что годовые продажи составляли несколько миллиардов долларов. Одно время в США в восьми из десяти случаев врачи выписывали пациентам именно это лекарство. Так оно стало одним из немногих медикаментов, занявших почти монопольное положение в своей нише.

Только в 2005 году у него появился первый серьезный конкурент. Тогда небольшая компания биотехнологий Sepracor из Марлборо представила лекарство лунеста (эззопиклон). Оно относилось к тому же классу медикаментов, что и амбиен, но имело два серьезных преимущества. Во-первых, Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA) разрешило

принимать это лекарство в течение длительного срока, и пациентам не нужно было делать паузу каждые два дня (как в случае с амбиеном). Во-вторых, лекарство продвигалось при помощи запоминающейся рекламы: зеленая бабочка парила над счастливыми улыбающимися лицами якобы спящих актеров. «В названии лунесты зашифровано слово nest[44], так что люди перед сном думают о своих уютных гнездышках», — похвалил один пиарщик этот образ. Компания Sepracor сделала все, чтобы каждый увидел их зеленую бабочку, потратив на рекламу лунесты 230 миллионов долларов. Так что в тот год это были самые разрекламированные пилюли.

В период с 2005 по 2006 год на рекламу снотворных было потрачено более миллиарда долларов. Вся она вызывала у людей лишь бессонницу, которую потом приходилось лечить таблетками. Получалось как в эксперименте Вегнера, когда студентам советовали уснуть как можно быстрее. Постоянные напоминания о том, что нужно хорошо спать, запускали в людях цикл инсомнии, так как они начинали переживать, соответствует ли их сон тому, что они видят в рекламе. За тот год американские врачи выписали снотворное 43 миллионам пациентов, тогда как в предыдущем году их было лишь 28 миллионов. Каждую неделю 120 тысяч человек просят выписать им снотворное. Даже Facebook развивался меньшими темпами. За первый квартал объем продаж лунесты составил сто миллионов долларов. Это дало повод аналитику с Уолл-стрит предположить, что в области лечения бессонницы лекарство займет такое же место, как прозак в сфере лечения депрессии. Журнал Brandweek назвал Sepracor продавцом года и написал, что благодаря этой компании «бессонница снова сексуальна», хотя, честно говоря, она никогда не была связана с сексом. К 2010 году каждому четвертому взрослому американцу врачи выписывали снотворное.

Но исследования показали: лекарства вроде лунеста и амбиена не улучшают качество сна и не слишком увеличивают его продолжительность. Одно исследование, профинансированное Национальным институтом здоровья США, показало, что пациенты, принимавшие настоящее снотворное, засыпали лишь на двенадцать

минут быстрее тех, кто выпивал плацебо[45], и в целом ночью спали всего на одиннадцать минут дольше.

Так почему же так много людей принимают снотворное, если оно не слишком улучшает их сон? Отчасти ответ кроется в широко известном эффекте плацебо. Любая таблетка, даже если она содержит только сахар, успокаивает пациента. Однако у снотворного есть еще один эффект. Такие лекарства, как амбиен, вызывают так называемую антероградную амнезию. Из-за этих таблеток какое-то время хуже работает кратковременная память. Этим объясняется, почему те, кто выпил лекарство, могут ворочаться всю ночь, но наутро сказать, что спали отлично. Их мозг просто не фиксировал мимолетные пробуждения, так что они каждый раз просыпались, ничего не помня о том, что происходило последние шесть-семь часов. Некоторые врачи считают, что это не так уж и плохо. «Если вы не помните, как долго ворочались в кровати, то в какой-то мере можно считать, что вы почти спали», — рассказал изданию New York Times один доктор, работавший с фармацевтическими компаниями. Он озвучил мнение, популярное среди врачей и специалистов по сну, с которыми мне довелось общаться.

Серьезные проблемы возникают у тех, кто, приняв амбиен, не остается в постели. Некоторые люди жаловались, что, проснувшись, находили у себя в кровати фантики от конфет, на кухне — зажженную плиту, а в морозильнике — откусанную пиццу. Другие просыпались со сломанными запястьями, которые повредили, когда ходили во сне. Кое-кто обнаруживал в телефоне записи о своих звонках разным людям, хотя ничего об этом не помнил. Амбиен также играл немалую роль в любовных похождениях Тайгера Вудса[46]. Как рассказала одна из его любовниц, они принимали лекарство перед сексом, потому что благодаря этому становились раскованнее. Жалобы на этот препарат можно найти на интернет-форуме Sleepnet. Один посетитель написал: «Многие пытались меня убедить, что амбиен — хорошее лекарство. Может, кому-то оно и подходит, но, признаюсь, когда я его принимал, это был сплошной кошмар для меня и моей семьи. Я совершал самые опасные и унизительные поступки под действием этих таблеток. Например, звонил людям и говорил такие вещи, которые ни за что бы

не произнес в здравом уме. Мне приходилось потом объяснять, почему я звонил. Но отношения все равно было испорчены. Я занимался с кем-то сексом и едва об этом помнил. Посреди ночи я мог уйти в пижаме в магазин. Однажды я исписал стены своей квартиры лаком для ногтей. В общем, это было ужасно». После того как член семьи Кеннеди рассказал, что попал в аварию из-за амбиена, FDA выпустило правила, где обязывает фармацевтов объяснить, что после приема некоторых снотворных человек может есть, ходить или водить машину во сне.

Эти предупреждения не отразились на популярности снотворных, тем более что они стали очень дешевыми. За несколько месяцев до публикации новых требований FDA производители амбиена лишились лицензии. Годовой доход от продажи снотворных снизился примерно на миллиард долларов, потому что многие стали покупать более дешевые и менее популярные препараты. При этом количество пациентов, принимающих снотворное, не изменилось. У тех, кто пытался прекратить пить лекарства, снова возникали проблемы со сном. Из-за этого порочного круга у людей лишь усиливалась зависимость от таблеток, которые рекомендованы только для кратковременного применения. Пытаясь уснуть ночью без помощи лекарств, люди ощущали стресс, который вновь запускал цикл бессонницы.

Существует способ вылечить инсомнию, и при этом состояние пациента не ухудшается, как только заканчиваются таблетки. Чарльз Морин, преподаватель психологии в Университете Лаваля в Квебеке, более десяти лет изучал, может ли изменение поведения лечить бессонницу так же эффективно, как медикаменты. Его исследование было посвящено типу консультирования, известного как когнитивно-поведенческая психотерапия. Психологи часто используют его при работе с пациентами, страдающими депрессией, неврозами или фобиями. Терапия состоит из двух частей. Пациентов учат распознавать и заменять тревожные мысли. Их также просят записывать все свои действия, чтобы они могли увидеть результат своего выбора.

Для страдающих бессонницей терапия обычно заключается в том, что им помогают избавиться от страха, будто из-за плохого сна они

станут бесполезны на следующий день. Ведь, как обнаружил Морин, опасность инсомнии еще и в том, что люди, которым не удается заснуть, ожидают от сна большего, чем остальные. Пациенты, страдающие бессонницей, полагают, что если не поспят ночь, то у них моментально возникнут проблемы со здоровьем, и это, безусловно, отразится на их настроении. Поэтому по ночам они мучаются из-за каждой секунды, проведенной без сна, воспринимая ее как крупинку соли, которая сыплется им на рану. Получается перевернутая логика: сон крайне важен для людей с бессонницей, однако именно у них-то его и нет.

В 1999 году в исследовании Морина участвовало 78 человек старше 55 лет, страдавших хронической бессонницей не менее пятнадцати лет. Он разделил их на четыре группы. Участники первой группы получали снотворное ресторил, седативный бензодиазепин, который обычно выписывают в случае кратковременной инсомнии. Вторую группу лечили при помощи когнитивно-поведенческой психотерапии, задача которой состояла в том, чтобы улучшить ожидания и стереотипы, связанные со сном. Испытуемые из этой группы должны были вести дневник сна и обсуждать с консультантом свой образ жизни. Третьей группе Морин давал плацебо, а четвертую лечил ресторилом и психотерапией.

Эксперимент длился восемь недель. По его завершении Морин расспросил каждого участника о том, насколько изменилось качество его сна. Пациенты, принимавшие снотворное, отметили наиболее заметные улучшения в первые дни исследования — они спали всю ночь напролет и, вопреки ожиданиям, ни разу не просыпались. У участников, проходивших психотерапию, сон улучшился в той же мере, правда, на несколько дней позже. В короткие сроки таблетки лучше других средств сглаживают проблемы бессонницы.

Затем Морин сделал важное открытие в области исследований инсомнии. Спустя два года он связался со всеми участниками эксперимента и снова расспросил их о сне. Это был кардинально новый подход к изучению нарушения, ведь считалось, что оно излечено, как только пациент начинает нормально спать. Морин хотел понять, что устраняло скрытые причины инсомнии — снотворное или психотерапия. Те, кто принимал таблетки во время исследования,

признались, что бессонница вернулась, как только они бросили лекарства. При этом большинство участников, прошедших когнитивно-поведенческую психотерапию, продолжали спать так же хорошо, как и во время исследования. В долгосрочной перспективе лекарственное лечение оказалось хуже терапии, благодаря которой пациенты поняли причины бессонницы и стали менее требовательны ко сну. «Лекарства помогают в течение короткого отрезка времени, — рассказал Морин New York Times, — но в долгосрочной перспективе людям нужно изменить свое отношение ко сну — именно в этом им и помогает психотерапия».

Она также избавляет пациентов от зависимости от таблеток, осознают они это или нет. В исследовании 2004 года Морин выяснил: девять из десяти человек, которые постепенно уменьшали дозу лекарства и одновременно проходили когнитивно-поведенческую психотерапию, смогли засыпать без снотворного уже через семь недель. Похожих результатов достигла только половина пациентов, уменьшавших дозу без терапии. Дальнейшие тесты показали: после психотерапии люди крепче спали и дольше пребывали в фазах глубокого сна и БДГ. В том же году было проведено другое исследование, в результате которого выяснилось, что каждый второй лечившийся методом когнитивно-поведенческой психотерапии больше никогда не чувствовал потребности в снотворном. Результаты этих и других изысканий оказались настолько убедительными, что различные организации, начиная с Национального института здравоохранения и заканчивая журналом Consumer Reports, назвали когнитивно-поведенческую психотерапию самым эффективным способом лечения бессонницы.

Моряку Бансу помог совет, который очень напоминает метод такой терапии. Врач за кадром посоветовал ему вместо траты времени на переживания о бессоннице направить энергию на совершенствование своей способности расслабляться. «Послушай, — говорил доктор, — релаксация — это такое же искусство, как стрельба по цели. Требуется практика, концентрация и снова практика». Затем он поведал Бансу об элементарных способах расслабления мышц. Сначала нужно убрать напряжение стоп. Затем — вытянуть ноги и расслабить все тело. В ходе релаксации необходимо прекратить хмуриться, разжать

челюсти — и все это для того, чтобы мозг перестал концентрироваться на необходимости заснуть.

Такая психотерапия помогает не всем. У некоторых бессонница возникает не из-за того, что мозг заставляет себя работать. Иногда люди перестают хорошо спать просто в силу возраста. Структура сна меняется по мере того, как мы становимся старше. После сорока лет люди все меньше времени проводят в фазе быстрого движения глаз. В этом возрасте мозг начинает менять характер сна и больше времени посвящает стадиям легкого сна. Если в 25 лет лай собаки не мешал вам спать, то после сорока он не дает уснуть. Эти изменения происходят постепенно, в течение десятилетия, и становятся заметнее годам к пятидесяти. К 65 годам у человека обычно формируется такой график сна: он засыпает около девяти часов вечера и просыпается в три-четыре часа утра.

Бессонница пожилых людей — это на самом деле древний механизм выживания. Кэрол Уортман, антрополог Университета Эмори в Атланте, говорит, что из-за таких современных удобств, как тишина, мягкая постель и кондиционер, мы думаем, будто спать всегда было легко. Но наш мозг еще не адаптировался к комфорту спален. Древние люди были крайне уязвимы во сне, ведь они не обладали клыками или когтями, чтобы отпугнуть хищников.

По словам Уортман, изменение характера сна говорит о том, что мозг работает так, как если бы мы жили и спали в общине. Для подкрепления этой мысли Уортман отметила: на трех основных возрастных этапах (в подростковом, среднем и пожилом возрасте) люди спят совершенно по-разному. В период пубертата невозможно рано уснуть, а просыпаться хочется после десяти утра. Бабушки и дедушки обычно засыпают рано, но при этом спят не больше трех-четырех часов подряд. Для людей среднего возраста время непринципиально: они рады лечь пораньше, если обстоятельства позволяют, а могут и вовсе не спать, когда на работе аврал. Не исключено, что смысл таких пересекающихся графиков в следующем: в семье кто-то все время должен бодрствовать и следить за окружающей обстановкой или иметь возможность быстро проснуться в случае опасности. Для древнего мира логично, что пожилые люди,

уже не такие быстрые и ловкие, как остальные, недолго пребывали в глубоком сне, потому что они в этот период самые беззащитные.

Инстинкт выживания вряд ли пригодится тому, кто живет в удобной квартире в Бока-Ратоне. Но в 2003 году Национальный институт сна провел опрос, и выяснилось: проблемы со сном возникают у семи из десяти респондентов в возрасте от 55 до 84 лет. Если снотворное или маска от апноэ не помогают, остается надеяться на новое направление в медицине сна: науку о естественном способе достижения качественного ночного отдыха.

12
Оле Лукойе



Все началось с желания получать хорошие оценки. Осенью 2003 года Ясон Донаху, студент предпоследнего курса Брауновского университета, сидел в столовой и слушал своего друга. Тот только что пришел с лекции по психологии и увлеченно рассказывал о ней. В тот день занятие было посвящено теме инерции сна. Если человека разбудить на определенной стадии сна, то у него будут плохо работать важные участки мозга, при помощи которых он принимает решения, вспоминает важные факты и управляет точными движениями тела. Это как в физике: мозг, словно движущийся объект, противодействует тому, что меняет его состояние.

Этот феномен наиболее ярко выражен у тех, кто проснулся посреди фазы глубокого медленного сна и немедленно приступил к решению каких-то сложных задач. У них еще плохо работает логическое мышление, реакции замедленные, а мозг желает только одного — снова уснуть. Ученые называют это состояние «сонным опьянением». Человек ощущает его особенно остро, если его разбудить в первой половине ночи посреди глубокого сна. Во время исследований участники, проснувшиеся на этой фазе, были сбиты с толку, ничего не понимали и вели себя странно — например, поднимали с тумбочки лампу и говорили в нее, как будто это телефон, даже не осознавая своей ошибки.

В области авиационной безопасности инерция сна — хорошо известное и весьма пугающее явление. Если резко разбудить пилота,

дремлющего в кабине, он, скорее всего, будет принимать не лучшие решения, которые могут стоить многих жизней. В мае 2010 года Златко Глушица управлял самолетом компании Air India Express, который перевозил 166 пассажиров из Дубая в Мангалур, оживленный портовый город на юге Индии. В аэропорту этого города короткая взлетно-посадочная полоса, и все пилоты знают, что посадка там непростая. Глушице было 53 года, он считался настоящим профессионалом и провел в небе более десяти тысяч часов. Кроме того, он уже девятнадцать раз приземлялся в Мангалуре. На записях голосового самописца слышно, что бо́льшую часть трехчасового перелета над Аравийским морем Глушица храпит. Когда Boeing 737 приблизился к месту посадки, летчик проснулся и стал управлять самолетом вместо второго пилота. Почти сразу стало понятно, что Глушица в этот момент не был способен успешно справиться со своей задачей. Второй летчик несколько раз говорил ему, что лайнер снижается под неправильным углом, поэтому необходимо подняться и повторить попытку. Но Глушица спросонья не внял этим советам и продолжил посадку. Самописец заканчивался криком второго пилота о том, что под ними закончилась взлетно-посадочная полоса. Самолет вылетел за ее пределы и загорелся. Выжило только восемь человек.

Вернемся в Брауновский университет. У студентов имелись разные мнения насчет инерции сна. Донаху вспомнил, как иногда он допоздна готовится к экзамену, а наутро просыпается с тяжелой головой и долго не может прийти в себя. В таких случаях он не помнил ничего из того, что учил ночью, и обычно получал невысокие оценки. В столовой Донаху и задумался над тем, возможно ли рассчитать продолжительность цикла сна, чтобы подобрать идеальный момент для пробуждения, подкорректировав биоритмы и настроив их в своих интересах. Он начал разыскивать в Брауновской инженерной школе того, кто смог бы разработать дешевое переносное устройство для отслеживания стадий сна. Необходимо было, чтобы для его работы не требовалась куча проводов и оборудования, как в специальной лаборатории. Тогда-то он и познакомился с Беном Рубином. Тот тоже был студентом, и его увлекла идея фиксировать невидимую активность мозга и использовать эту информацию для улучшения жизни.

Донаху и Рубин потратили деньги, выигранные на конкурсе бизнес-идей, на разработку прототипа устройства, которое отслеживало стадии сна и будило человека в оптимальный момент. Принцип работы этого гаджета был крайне прост. На лоб надевался специальный прибор, который каждые тридцать секунд делал снимок мозговой активности и оценивал, на какой стадии сна находится человек. Прежде чем уснуть, пользователь настраивал время, в которое ему нужно проснуться на следующий день. Будильник может сработать за полчаса до указанного времени, если человек в этот момент находится в фазе легкого сна, ведь основная задача прибора — сделать пробуждение как можно мягче. Если выбирать между пробуждением и сном, то лучше встать пораньше и избежать инерции сна.

Однако первые пользователи заинтересовались другой функцией этого гаджета. Они забыли о будильнике, как только увидели общее количество часов сна и поминутные расчеты его различных стадий. «Раньше других прибор протестировали наши друзья, и некоторые из них были ошеломлены, увидев, что просыпались ночью восемь раз, хотя ничего об этом не помнили», — рассказал мне Донаху. Оказалось, что людям гораздо интереснее смотреть на учет и анализ качества и количества сна, чем просыпаться в идеальное время. Донаху и Рубин вернулись к чертежной доске и изменили продукт, сделав упор на сбор информации.

Шесть лет спустя они начали продавать устройство, назвав его «Zeo — персональный тренер сна». Гаджет предоставлял шанс узнать тайны сна любому, кто готов надеть на лоб черную тканевую повязку с тяжелым пластиковым устройством посередине. В устройство встроены три измерительных прибора, фиксирующих электрическую активность мозга и горизонтальные движения глаз. Вместе они отмечают биологические признаки сна. Если поместить Zeo на базовую станцию, которая служит еще и будильником, то на нем отразится точный график сна пользователя. Сонные веретена (двух-трехсекундные скачки напряжения) говорят о том, что сон человека делится на небольшие отрезки по полтора часа. Длинные, медленные волны указывают на глубокий сон. А если мозг так же активен, как и во время бодрствования, а глаза быстро двигаются, значит, человеку

снятся сны. Проведя с повязкой Zeo всю ночь, он может точно определить, что видел сны с 1:45 до 2:10 или что проснулся в 3:30 и уснул только через час.

Революционной оказалась другая функция Zeo. При помощи алгоритма, учитывавшего, сколько раз за ночь человек просыпался, провел в глубоком сне и сколько всего часов проспал, Zeo оценивает каждую ночь и выставляет ей оценку в баллах ZQ. За самый отвратительный сон выставлялся 0, а за идеальный — 120. С появлением рейтинга ZQ у сна наконец появились параметры, по которым его можно оценивать. А если что-то поддается измерению, то, значит, и улучшению. Теперь сон можно было перевести в цифры, как уровень холестерина, вес или давление, и, исходя из этого, разработать программу по улучшению сна. Больше не нужно интуитивно сравнивать, как человек спал в ту или иную ночь. «Само по себе измерение — это не конечная цель, — сказал мне Рубин. — Главное — стать лучше. И выполнить эту задачу помогают все что-либо измеряющие устройства, будь то бег, сон или потеря веса. Просто цифры помогают достичь цели различными способами».

Цифры — это путь к достижению цели, которая стоит чуть ли не перед каждым из нас. Мы все мечтаем об идеальном сне. Но получить его гораздо труднее, чем кажется. Множество исследований продемонстрировали: люди обычно не могут правильно оценить, как они спали в какую-то конкретную ночь. Кроме того, они ошибаются насчет того, что именно помогает им уснуть. Точная оценка времени засыпания и сравнение качества сна в различные ночи — все это выше человеческих возможностей. За свою короткую историю наука о сне так ничего и не придумала для решения этой задачи. По понятным причинам ученые в основном занимались различными расстройствами, такими как апноэ во сне или парасомния. Медицина сфокусировалась на том, почему человек спит плохо, не интересуясь теми, кто спит хорошо.

Только недавно наука выяснила, что входит в понятие «хороший ночной отдых». Процесс засыпания, как и весь сон, похож на битву на два фронта. Первая происходит в голове. После того как человек лег в постель, его разум должен перестать обдумывать дневные заботы. Только тогда первое сонное веретено укажет на то, что человек уснул.

Для этого требуется прекратить контролировать свои мысли. Телу тоже должно быть удобно, чтобы мозг мог о нем не думать. Если что-то мешает одному из этих двух аспектов, то начинается бессонница.

Не все понимают: чтобы хорошенько выспаться, нужно учитывать оба фактора. Многие ошибочно полагают, что их отдых определяется исключительно физическим комфортом. Вероятно, поэтому матрасы входят в число главных и, пожалуй, самых бестолковых приобретений. Большинство покупателей приходят в магазин со смутным представлением о них. Неудивительно, что рекордное количество статей журнала Consumer Reports посвящено правильному выбору кровати — больше пишут только о покупке автомобиля.

На протяжении долгого времени человечество не может ответить на вопрос: каким должен быть матрас — жестким или мягким? В 1883 году в ирландской газете Dublin Penny Journal автор, известный под псевдонимом Знаменитый доктор Эберкромби, писал: «Матрас, на котором вы лежите, должен быть скорее твердым. Ничто так не вредит здоровью, как мягкие кровати. Они изнеживают тело, делают его мягким и дряблым, так что оно уже не способно справляться ни с какими трудностями». В 1970–1980-х годах восстание против жестких матрасов совпало с кратковременной популярностью водяных кроватей. Продажи этих тяжелых текучих матрасов достигли пика в 1988 году (3,8 миллиона долларов), а затем резко упали. После ребрендинга их начали продвигать как плавучие матрасы, однако и это не помогло. В 2008 году медицинский журнал Spine решил вопрос жесткости матраса. В нем было написано, что люди ощущают боль в спине независимо от того, на твердом или мягком матрасе они спят. Выбор кровати зависит исключительно от личных предпочтений.

В действительности самая удобная кровать — та, на которой вы уже спите. Предрасположенность к привычному впервые была отмечена в исследовании, проведенном в конце 1950-х. Участников просили определить твердость их домашнего матраса и оценить качество своего сна. Затем они спали в лаборатории три ночи на трех разных матрасах: один был мягким, второй — твердым, а третий — средним. В конце исследования ученые сравнили общую удовлетворенность сном по каждому типу матраса. Выяснилось, что на оценку сна больше всего влияло то, насколько кровать в лаборатории

походила на домашнюю. Через пятьдесят лет исследователи из немецкой больницы также предприняли попытку отыскать идеальный матрас. Так как за пятьдесят лет в науке о сне было проведено немало исследований, ученые полагали, что, опираясь на них, смогут определить оптимальную жесткость матраса и сделать пребывание пациентов в госпитале максимально комфортным. «Нельзя сказать, чтобы тесты показали глобальные преимущества какого-то типа кровати», — пришла к выводу группа немецких ученых. Они с сожалением констатировали, что «у каждого человека свои привычки, связанные со сном, так что выбор постели индивидуален». Как и в исследовании 1950-х, респонденты предпочитали то, что им лучше знакомо.

Качественный сон не определяется исключительно комфортностью кровати. В конце 1960-х годов Уильям Демент (мы уже упоминали это имя), один из первых исследователей сна, получил заказ от компании, разработавшей прототип высокотехнологичного матраса. Внутри него теплый воздух проходил через миллиарды крошечных керамических шариков. Возникало ощущение, будто эта кровать сделана из подогретой глины. «В нашей лаборатории все сошлись на том, что это самая удобная постель, на которой каждый из нас когда-либо лежал», — отметил позже Демент. Компания, нанявшая Демента, хотела узнать, насколько сильно будет отличаться сон на их матрасах от отдыха на обычных постелях, ведь они собирались продавать свой продукт за несколько тысяч долларов. Чтобы результаты были нагляднее, Демент добавил третий вариант: сон на голом полу. Добровольцы стойко проспали три ночи на каждой из трех предложенных поверхностях, после чего команда Демента сравнила результаты. «Мы были потрясены, — написал он. — Добровольцы все три ночи спали примерно одинаково — не было заметных различий ни в качестве сна, ни в его количестве. На простом полу они спали точно так же, как и на высокотехнологичном матрасе».

Некоторые аспекты вашей спальни влияют на качество сна больше, чем матрасы. Вместе они формируют так называемую гигиену сна. С ней все довольно просто. Понятно, что не стоит вечером пить кофе, так как из-за него труднее уснуть. Употреблять алкоголь на ночь тоже ни к чему. Конечно, он поможет быстрее заснуть, но его последствия

скажутся ближе к утру. Алкоголь, растворившись в крови, приводит к тому, что человек все чаще ненадолго просыпается. Это продолжается до тех пор, пока уровень алкоголя в крови не снизится до нуля. Таким образом, мы лишаемся глубокого, восстановительного сна.

Для хорошего отдыха важно также учитывать биоритмы. Например, если проводить при естественном освещении достаточное количество времени, то биологические часы будут синхронизированы с круглосуточным циклом, а мозг начнет вовремя увеличивать уровень мелатонина в крови. Вас начнет клонить ко сну около десяти часов вечера. По тем же причинам яркий свет, исходящий от монитора компьютера или экрана телевизора, может сбить внутренние настройки, и мозг начнет воспринимать его как дневной свет. Вероятно, вы действительно расслабляетесь, когда смотрите в постели кино на планшетнике, но из-за постоянного яркого света вам будет труднее уснуть. Другие стандартные рекомендации врачей таковы: нужно ложиться в одно и то же время, использовать спальню только для сна и секса, а также приглушать свет во всем доме за полчаса до отхода ко сну.

Недавние исследования показали, что температура тела также играет большую роль в этом вопросе. Резкое понижение температуры, как и мозговые волны в виде сонных веретен, — это биологический признак наступления сна. При этом руки и ступни становятся горячими, так как тело через них выпускает тепло. Именно поэтому многие люди ночью высовывают ноги из-под одеяла. Некоторые матрасы оказываются неудобными как раз из-за того, что организм выпускает тепло, — на них становится жарко. Ведь матрас сделан из материалов, которые задерживают тепло. В результате кровать, словно печка, мешает телу охлаждаться. У большинства из нас, согласно биоритмам, температура падает после десяти часов вечера. Если этого не происходит, может возникнуть хроническая бессонница. Исследователи Австралийского национального университета обнаружили, что у пациентов, страдающих инсомнией, ночью температура тела гораздо выше, чем у тех, кто спит нормально.

Естественный способ улучшить сон — охладить тело. Ученые из Лилля, города на северо-востоке Франции, выяснили: люди засыпают быстрее и спят лучше, если прямо перед сном принимают холодный

душ. Идеальная комнатная температура для сна — от 16 до 19 градусов Цельсия. Если температура выше или ниже, то человек плохо высыпается, так как всю ночь проворочался в кровати из-за жары или холода. Естественно, в исследовании предполагалось, что человек спит в пижаме и под одеялом. Дотошные французы даже выяснили наиболее подходящую температуру для тех, кто спит голышом. Она оказалась гораздо выше — от 30 до 32 градусов Цельсия.

Помимо понижения температуры существуют физические упражнения, которые помогают лучше спать. Даже если вы немного увеличите физическую нагрузку, то будете быстрее засыпать и крепче спать. Особенно это касается людей среднего возраста. В ходе одного исследования мужчины и женщины с клинической депрессией в течение десяти недель занимались силовыми упражнениями и в результате стали гораздо лучше спать. В другом эксперименте те, кто ведет сидячий образ жизни и страдает нарушениями сна, в течение четырех месяцев выполняли физические упражнения, после чего стали быстрее засыпать. Одно из самых интересных исследований провели ученые из Сиэтла. В нем участвовали около двухсот полных женщин старше 51 года. В начале эксперимента каждая женщина час в неделю посвящала обычной зарядке. Одни участницы решили выполнить программу упражнений, рассчитанную на двенадцать месяцев, другие предпочли привычный образ жизни. Неудивительно, что спустя год женщины, занимавшиеся спортом, стали спать лучше тех, кто мало двигался. Однако у активных участниц эксперимента качество сна заметно различалось. Женщины, тратившие на гимнастику более трех с половиной часов в неделю, засыпали хуже тех, кто упражнялся менее трех часов.

На первый взгляд кажется очевидным, что спорт помогает лучше спать, так как тело сильнее устает. В конце концов самые активные женщины спали лучше всех. Может быть, их организм был настолько изнурен, что требовал больше сна? Однако на примере сна и спорта можно еще раз убедиться в непредсказуемости работы мозга.

Его сфокусированность на силовых упражнениях оказывается важнее самих упражнений. Швейцарские ученые провели исследование, в котором принимали участие около девятисот студентов. Результаты были опубликованы в Journal of the American

College of Sports Medicine. Каждый участник ответил, сколько часов в неделю он уделяет спорту. Также всем нужно было заполнить две анкеты. В одной они оценивали свой сон по шкале от одного до десяти баллов. В другой — свою физическую форму, тоже по шкале от одного до десяти. Исследователи не увидели взаимосвязи между количеством упражнений и качеством сна.

Однако они обнаружили в анкетах кое-что интересное. Около 20 процентов респондентов, низко оценивавших свою физическую форму, на самом деле были очень спортивны. Они постоянно пропадали на тренировках, но считали, что занимаются мало. Эта озабоченность проникала в их сон. Хотя эти студенты были гораздо активнее многих других участников опроса, их сон был не очень хорошим. Иными словами, они не получали награды за свои старания.

Другие исследования показали, что спорт хорошо влияет на сон не только потому, что человек изматывается. В ходе одного исследования ученые наблюдали за студентами в течение трех месяцев. Под конец эксперимента они отметили для каждого участника одиннадцать дней, в которые он был наиболее активен, и еще одиннадцать — в которые он двигался меньше всего. Затем сравнили качество сна в ночь, когда человек был сильно изнурен, и тогда, когда он почти не тратил энергию. Логично было бы предположить, что лучше всего студентам спалось после загруженных дней. Однако это не так. Оказалось, что нет никакой взаимосвязи между физической активностью и качеством сна. То есть долгие пробежки не помогают лучше спать.

Это же исследование обнаружило одну странность мозга. Студенты, высоко оценивавшие свою физическую форму, отлично спали, хоть и занимались спортом меньше других. Похоже, неважно, сколько часов человек упражняется, главное — чтобы он перестал беспокоиться об уровне своей физической подготовки. Тогда он ложится спать, не думая о том, достаточно ли позанимался, а значит, у него меньше препятствий для погружения в сон. Его мозг полагает, что тело отвечает стандартам, и потому ведет себя соответственно. Как сказал в интервью New York Times швейцарский ученый, проводивший исследование: «Мысли людей важнее действий».

Это относится и к другим способам улучшения сна, которые объединены в одну категорию — нетрадиционную медицину. Йога,

иглоукалывание и массаж помогают лучше спать, ведь они расслабляют как тело, так и разум. Нельзя пренебречь духовным аспектом этих занятий. Участников одного исследования просили выполнить дыхательные упражнения, знакомые каждому, кто хоть раз расслаблялся в позе «шавасана». Они должны были каждую ночь, лежа на спине с закрытыми глазами, сконцентрироваться на своем дыхании и мысленно при каждом вздохе произносить in, а при выдохе — out. Эта техника оказалась такой же эффективной, как и другие способы релаксации, при помощи которых лечат бессонницу.

Вполне вероятно, что весь секрет Zeo, фиксирующего мозговые волны и переводящего их в цифры, заключается именно в том, что у него такой же эффект, как и у мыслительных техник. Этот гаджет наглядно предоставляет информацию о сне, благодаря чему у пользователей возникает то же чувство удовлетворения, которое ощущали счастливые швейцарские студенты. Они не были в числе самых спортивных, однако это не имело значения. Мысленно они считали, что находятся в хорошей форме, а потому хорошо жили (и спали). Итак, чтобы хорошенько выспаться, нужно просто перестать думать об этом.

13

Спокойной ночи



Яначал писать эту книгу с корыстной целью. Думал, что пообщаюсь с экспертами, специализирующимися на различных аспектах сна, и к моменту завершения книги решу все свои проблемы с лунатизмом.

Но это оказалось невозможным. Окончательно я все понял в Сан-Антонио. Жарким июльским днем я приехал туда на крупнейшую конференцию врачей, ученых и академиков, которые всю жизнь изучали сон. Там же, на территории размером с четыре футбольных поля, продавали всевозможные тематические товары. Например, футболки с воздушными подушками сзади, в которых человек не мог спать на спине, а значит, и храпеть. Некоторые киоски были забиты таблетками, помогающими пациентам с нарколепсией или другими расстройствами. Один павильон был настолько большим, что в центре его шеф-повар в белом колпаке пек печенье с арахисовым маслом. А прямо передо мной оказался мужчина в ярко-красной футболке. Его звали Майк.

Его товар выглядел как большой стеклянный контейнер, установленный над проигрывателем. Внутри находилась пластиковая крыса, очень похожая на живую, к вискам которой было прикреплено множество проводов. Настоящей крысе вряд ли бы все это понравилось, ведь смысл устройства в том, чтобы как можно дольше не давать ей спать. На самом деле это не так просто, как кажется. «Это требует больших усилий, — сказал Майк (и я ему верю). — Если эксперимент проводится в университете, то можно обязать аспирантов

постоянно будить животное. Тогда для окончания исследования им придется заниматься крысой день-два, а то и три».

Майк работает на компанию Pinnacle Technology. За семь с половиной тысяч долларов я мог приобрести машину 8400-K1-Bio, которую видел перед собой. Он объяснял, что это устройство стоит таких денег, потому что заставляет крысу бодрствовать без болезненных электрических разрядов, которые могут исковеркать информацию в ходе опытов. Майк показал, как оно работает. Если крыса засыпает, это сразу распознают провода нейродатчиков. Тогда машина запускается. Не проходит и секунды, как начинает крутиться тяжелый пластиковый цилиндр, расположенный под ногами крысы. Он останавливается лишь тогда, когда крыса просыпается. Процесс не требует постороннего вмешательства.

Глядя на это устройство, я понял о сне кое-что важное: чем больше ты о нем знаешь, тем страннее он кажется. Никогда бы не подумал, что можно продавать товар, который нужен лишь для того, чтобы не давать крысам спать. Пока я не начал писать эту книгу, я многого и представить себе не мог. Например, что лунатики могут убивать, а корпорации с нетерпением ждут, когда миллионы китайцев начнут злоупотреблять фастфудом и из-за лишнего веса столкнутся с проблемами сна, или что действие самого популярного лекарства ухудшает человеческую память. Часами общаясь с различными экспертами, прочитав кипу научной литературы, я так и не отделался от впечатления, что сон — это таинственная часть нашей жизни. Машина Майка указывала на то, что можно обнаружить еще какие-то аспекты сна, ученым предстоит провести немало странных исследований на эту тему, а нас ждет еще много открытий.

Тем не менее мне пригодились новые знания об этом феномене. Я узнал, как улучшить свой сон. В отличие от большинства людей с нарушениями сна я никогда не страдал бессонницей. Мои проблемы другие: ночью я толкаюсь, болтаю, в худшем случае спускаюсь спящим в прихожую.

Мой план по улучшению сна был прост. Я решил в течение месяца пользоваться гаджетом Zeo, отслеживающим мозговые волны. Как и первых пользователей этого продукта, меня привлекла возможность получить сведения о своем сне начиная с того, сколько раз за ночь я

просыпался, и заканчивая тем, сколько времени я видел сны. В первую ночь аппарат оценил мой сон на 40 ZQ, тогда как максимальная оценка — 120 ZQ. Я не удивился таким низким баллам, ведь спать с датчиком на голове не очень-то удобно. В профессиональной лаборатории сна мне тоже плохо спалось. На следующую ночь повязка на голове мешала мне меньше. Я проснулся с ощущением, что спал хорошо. Однако устройство показало: за ночь я несколько раз просыпался. Я этого не помнил, но не особенно беспокоился по этому поводу. Я видел сны столько же времени, сколько любой нормальный человек. Жена сказала, что ночью я разговаривал, а больше не было ничего необычного.

Мне хотелось достигнуть отметки 100 ZQ. Может быть, тогда я узнаю, каково это — по-настоящему выспаться? Пришлось начать следовать всем советам, полученным за последние несколько месяцев. По утрам я завтракал в самом светлом месте нашей квартиры, чтобы синхронизировать свои биоритмы с круглосуточным циклом. Начал заниматься йогой. За полчаса до отхода ко сну я бродил по квартире и повсюду приглушал свет. Каждую ночь я надевал повязку с датчиком Zeo и следил за результатами. Постепенно качество сна улучшалось с 68 до 74 и даже 88 баллов.

Рекордом стали 94 балла. Так и не достигнув своей цели и не увидев на устройстве 100 ZQ, я все-таки был доволен: в целом мой сон улучшился. По утрам я чувствовал себя отдохнувшим и свежим, перестал забывать, куда положил ключи и когда мне надо к зубному. Я даже стал спокойнее относиться к ежедневным поездкам в метро до Манхэттена. Но, самое главное, я стал лучше понимать поведение своего организма во сне. После одного особенно тяжелого рабочего дня у меня возникло странное ощущение: я знал, что этой ночью буду разговаривать и толкаться во сне. Я понял, что ничего не могу с этим поделать, так как знал о сне уже достаточно. Тогда я просто перебрался спать на диван.

На первый взгляд может показаться, что жизнь не так уж сильно меняется благодаря хорошему сну. Ведь по-прежнему нет никакой гарантии, что я не врежусь во сне в стенку прихожей или не получу какую-нибудь более тяжелую травму. Я могу вновь впасть в состояние лунатизма сегодня ночью, в следующий вторник, а может быть,

никогда. В этом заключается еще одна загадка сна. Но из-за того, что я уделял особое внимание этой базовой человеческой потребности, моя жизнь чуть-чуть изменилась. Улучшая сон, я улучшал свою жизнь. Надо было лишь относиться к сну так же уважительно, как и к другим аспектам здоровья. Я ведь знаю: если буду каждый вечер есть чили с мясом, то перестану влезать в свои брюки. Точно так же и со сном: невозможно постоянно недосыпать и при этом хорошо себя чувствовать. Из всех бесед с экспертами я вынес главную мысль: над хорошим сном нужно работать.

Задача того стоит. Здоровье, секс, отношения, творчество, воспоминания — все это определяет нашу жизнь и зависит от того, сколько времени мы провели в постели. Игнорируя эту естественную потребность, мы вынуждены прибегать к таблеткам, без которых можем обойтись, испытываем проблемы со здоровьем, которых можно избежать, и вынуждаем собственных детей не высыпаться, усложняя и без того непростой подростковый период. И все равно многие забывают о сне, пренебрегают им или откладывают. Любое действие — упражнения, психотерапия или чтение этой книги — помогает нам понять, насколько важен сон. А это делает нашу жизнь лучше, интереснее и продуктивнее.

Короче говоря, сон делает нас такими, какими мы хотим быть. Все, что нужно, — просто закрыть глаза.

Благодарности

Идея написать книгу пришла ко мне после того, как я сильно ушибся. Все события после той ночи говорят, что и приступ лунатизма может оказаться одним из самых счастливых случаев в жизни.

Мне очень повезло — я работал с умными людьми, преданными своему делу. Прежде всего речь идет о моем агенте Ларри Вайсмане и его жене Саше Альпер. Они направляли мою работу в нужное русло с того момента, как мы, выпивая у них в гостиной, сформировали проект книги, и до редактирования окончательного варианта рукописи. Они ни разу не усомнились в успехе. Однажды вечером, когда мы с Ларри гуляли по Парк-Слоуп[47], он сказал мне то, что должен знать любой начинающий автор: «Дэйв, помни, это марафон». С такой установкой любая писательская или исследовательская проблема кажется разрешимой.

Еще одна большая удача — это Джилл Биалоски, редактор издательства Norton. Она просмотрела черновик рукописи и тотчас указала, какую часть нужно расширить, что оставить как было, а что — вычеркнуть. Джилл — успешный поэт и писатель, и именно о таком редакторе мечтает каждый безумец, прибывающий в Нью-Йорк, чтобы написать книгу. Благодаря ее участию моя книга стала гораздо лучше. Ее помощница Элисон Лисс отлично поработала над вторым вариантом текста, так что я получил двух редакторов по цене одного.

Я благодарен всей команде издательства Norton за то, что уделили время этому проекту. Элен Чун сделала прекрасную обложку. Редактор Мэри Бэбкок изящно отшлифовала мой текст и избавила его от множества досадных ошибок. Все оставшиеся неточности — на моей совести.

Во время работы над книгой я стучался в разные двери и всегда поражался тому, как охотно люди шли на контакт. Мои собеседники не жалели для меня времени и терпеливо разъясняли самые разные вещи, касающиеся нейробиологии, истории мебели и т. д. Не каждому журналисту везет так же, как мне.

Вряд ли мне пришлось бы писать эти благодарности, если бы не мои друзья и наставники. Мэтью Крафт, Джойс Масек, Зак О’Мэлли

Гринбург, Джон Брюнер, Эшер Хокинс, Тим Стеллох, Алан Янг, Дирк Смилли, Джонатан Фахей, Мишель Конлин и Лори Беркитт давали мне советы, подкидывали идеи, помогали разобраться с различными отчетами об исследованиях и терпеливо слушали мои рассказы. Благодаря Мэри Иган, Нилу Вейнбергу, Ларри Рейбштейну, Кевину Шинклу и Дженнифер Мерритт я смог писать без отрыва от основной работы.

Я родился в семье, где все так или иначе занимаются образованием, так что с моей стороны было бы непростительно не упомянуть учителей, оказавших на меня влияние. Роберт Эйрес, мой университетский преподаватель журналистики, был человеком резким, категоричным и требовательным, и именно благодаря ему я стал глубже думать и лучше писать. Уильям Серрин, Брук Крюгер, Роберт Бойнтон, Крэйг Уолфф и Майкл Норман сделали курс журналистики в Нью-Йоркском университете настолько интересным, что учеба стала моим лучшим капиталовложением. Диего Рибаденейра, редактор New York Times, научил меня находить захватывающие сюжеты. Благодаря этому я могу похвастаться своими материалами о моноциклистах, парках для собак и людях, засыпающих в музеях.

Я также не могу не поблагодарить свою семью. Энтони и Марианна Петрицио, Роберт и Джина Скотт, Райан Рэндалл — все они воодушевляли и поддерживали меня. Интерес к писательству возник у меня потому, что мои родители, Кеннет и Диана Рэндалл, завалили наш дом книгами. Я всегда буду благодарен им за любовь и поддержку.

Конечно, самое большое спасибо я хочу сказать моей жене и лучшему другу Меган. Она бессчетное число раз прочитала каждую строчку этой книги (и еще множество других, которые в нее так и не попали). Она — моя главная поддержка и источник вдохновения. Именно благодаря ей этот проект стал возможен. Меган всегда была добра ко мне, хоть я и пинал ее во сне. Такая жена — это все, о чем можно мечтать.

Библиография

1. Я знаю, что вы делали прошлой ночью

Basner, Mathias, and David F. Dinges. “Dubious Bargain: Trading Sleep for Leno and Letterman.” Sleep, vol. 32 (June 2009).

Dement, William C., and Christopher Vaughan. The Promise of Sleep: A Pioneer in Sleep Medicine Explores the Vital Connection between Health, Happiness, and a Good Night’s Sleep. New York: Delacorte Press, 1999.

Dreifus, Claudia. “Eyes Wide Shut: Thoughts on Sleep.” New York Times, October 23, 2007.

Everson, C A., B. M. Bergmann, and A. Rechtschaffen. “Sleep Deprivation in the Rat: III. Total Sleep Deprivation.” Sleep, vol. 12 (February 1989).
Gillin, J. Christian. “How Long Can Humans Stay Awake?” Scientific American, March 25, 2002.

Max, D. T. The Family That Couldn’t Sleep. New York: Random House, 2006.

Palmer, Brian. “Can You Die from a Lack of Sleep?” Slate, May 11, 2009.

Pressman, Mark R. “Sleepwalking Déjà Vu.” Sleep, vol. 32 (December 2009).

Rattenborg, N. C., S. L. Lima, and C. J. Amlaner. “Half-Awake to the Risk of Predation.” Nature, vol. 397 (February 4, 1999).

Stickgold, Robert. “Neuroscience: A Memory Boost While You Sleep.” Nature, vol. 444 (November 30, 2006).

Vyazovskiy, Vladyslav V., Umberto Olcese, Erin C. Hanlon, Yuval Nir, Chiara Cirelli, and Giulio Tononi. “Local Sleep in Awake Rats.” Nature, vol. 472 (April 28, 2011).

2. Да будет свет

Akerstedt, T., and M. Gillberg. “A Dose-Response Study of Sleep Loss and Spontaneous Sleep Termination.” Psychophysiology, vol. 23 (May 1986).

Arimura, M. “Sleep, Mental Health Status, and Medical Errors among Hospital Nurses in Japan.” Industrial Health, vol. 48 (November 2010).

Barger, Laura K., Brian E. Cade, Najib T. Ayas, John W. Cronin, Bernard Rosner, Frank E. Speizer, and Charles A. Czeisler. “Extended Work Shifts and the Risk of Motor Vehicle Crashes among Interns.” New England Journal of Medicine, vol. 352 (January 13, 2005).

Chepesiuk, R. “Missing the Dark: Health Effects of Light Pollution.” Environ-mental Health Perspectives, vol. 117 (January 2009).

Ekirch, A. Roger. At Day’s Close: Night in Times Past. New York: W. W. Norton, 2005.

Fox, Karen. “Sleeping the Sleep of Our Ancestors.” Science, vol. 262, no. 5137 (November 19, 1993).

Goodman, Al. “Snoring to Success in Spain’s First National Siesta Championship.” CNN World, October 15, 2010.

Hathaway, Warren E. “Effects of School Lighting on Physical Development and School Performance.” Journal of Educational Research, vol. 88 (March/April 1995).

McLean, Renwick. “For Many in Spain, Siesta Ends.” New York Times, January 1, 2006.

Ohayon, M. M., M. H. Smolensky, and T. Roth. “Consequences of Shiftworking on Sleep Duration, Sleepiness, and Sleep Attacks.” Chrono-biology International, vol. 27 (May 2010).

Stross, Randall E. The Wizard of Menlo Park: How Thomas Alva Edison Invented the Modern World. New York: Crown, 2007.

U.S. Chemical Safety and Hazard Investigation Board. Investigation Report: Refinery Explosion and Fire. Report no. 2005-04-I-TX. March 2007.

Wehr, Thomas A. “In Short Photoperiods, Human Sleep Is Biphasic.” Journal of Sleep Research, vol. 1 (June 1992).

3. Под одним одеялом

“Bed Sharing ‘Bad for Your Health.’ ” BBC News, September 9, 2009.

Coontz, Stephanie. Marriage: A History from Obedience to Intimacy, or How Love Conquered Marriage. New York: Viking Adult, 2005.

Halliday, Stephen. “Death and Miasma in Victorian London: An Obstinate Belief.” British Medical Journal, vol. 323 (December 22, 2001): 1469–1471.

Hinds, Hilary. “Together and Apart: Twin Beds, Domestic Hygiene and Modern Marriage, 1890–1945.” Journal of Design History, vol. 23, no. 3 (2010).

Meadows, Robert. “The ‘Negotiated Night’: An Embodied Conceptual Framework for the Sociological Study of Sleep.” Sociological Review, vol. 53, no. 2 (May 2005): 240–254.

Mondello, Bob. “Remembering Hollywood’s Hays Code, 40 Years On.” All Things Considered, NPR, August 12, 2008.

Rosenblatt, Paul C. Two in a Bed: The Social System of Couple Bed Sharing. Albany: State University of New York Press, 2006.

Rozhon, Tracie. “To Have, Hold and Cherish, until Bedtime.” New York Times, March 11, 2007.

Troxel, W. M. “It’s More than Sex: Exploring the Dyadic Nature of Sleep and Its Implications for Health.” Psychosomatic Medicine, vol. 72, no. 6 (July/August 2010).

Troxel, W. M., D. J. Buysse, M. Hall, and K. A. Matthews. “Marital Happiness and Sleep Disturbances in a Multi-Ethnic Sample of Middle-Aged Women.” Behavioral Sleep Medicine, vol. 7, no. 1 (2009).

Troxel, W. M., T. Robles, M. Hall, and D. J. Buysse. “Marital Quality and the Marital Bed: Examining the Covariation between Relationship Quality and Sleep.” Sleep Medicine Reviews, vol. 11 (October 2007).

Weiner, Stacy. “Estranged Bedfellows.” Washington Post, January 10, 2006.

4. Втроем с ребенком

Blum, David. “When Lullabies Aren’t Enough: Richard Ferber.” New York Times Magazine, October 9, 1994.

Brown, Charity M. “Women Are More Likely Than Men to Give Up Sleep to Care for Children and Others.” Washington Post, February 14, 2011.

Burgard, Sarah. “The Needs of Others: Gender and Sleep Interruptions for Caregivers.” Social Forces, vol. 89, no. 4 (June 2011).

Ferber, Richard. Solve Your Child’s Sleep Problems. New York: Fireside, 1986.

Gomez, Mark. “Debate Rages over Having Babies Sleep with Parents.” San Jose Mercury News, July 4, 2010.

Huang, Xiao-na. “Co-sleeping and Children’s Sleep in China.” Biological Rhythm Research, vol. 41, no. 3 (2010).

McKenna, James J., Helen L. Ball, and Lee T. Gettler. “Mother–Infant Cosleeping, Breastfeeding and Sudden Infant Death Syndrome: What Biological Anthropology Has Discovered about Normal Infant Sleep and Pediatric Sleep Medicine.” American Journal of Physical Anthropology, vol. 134 (November 2007).

Meltzer, Lisa J., and Jodi A. Mindell. “Impact of a Child’s Chronic Illness on Maternal Sleep and Daytime Functioning.” Archives of Internal Medicine, vol. 166 (September 18, 2006).

Meltzer, Lisa J., and Jodi A. Mindell. “Relationship between Child Sleep Disturbances and Maternal Sleep, Mood, and Parenting Stress: A Pilot Study.” Journal of Family Psychology, vol. 21 (March 2007).

Mindell, J. A., A. Sadeh, J. Kohyama, and T. H. How. “Parental Behaviors and Sleep Outcomes in Infants and Toddlers: A Cross-Cultural Comparison.” Sleep Medicine, vol. 11 (April 2010).

Mindell, Jodi A., Lorena S. Telofski, Benjamin Wiegand, and Ellen S. Kurtz. “A Nightly Bedtime Routine: Impact on Sleep in Young Children and Maternal Mood.” Sleep, vol. 32 (May 2009).

Rudd, Matt. “Move over, Darling—Preferably Right into the Other Bedroom: A Study Says the Best Way for a Couple to Get a Good Night’s Rest Is to Sleep Apart.” Sunday Times (London), September 13, 2009.

Seabrook, John. “Sleeping with the Baby.” New Yorker, November 8, 1999.

Sobralske, Mary C. “Risks and Benefits of Parent/Child Bed Sharing.” Journal of the American Academy of Nurse Practitioners, vol. 21 (September 2009).

Solter, Aletha. “Crying for Comfort: Distressed Babies Need to Be Held.” Mothering, no. 122 (January/February 2004).

Stearns, Peter N., Perrin Rowland, and Lori Giarnella. “Children’s Sleep: Sketching Historical Change.” Journal of Social History, vol. 30 (Winter 1996).

Weissbluth, Marc. Happy Sleep Habits, Happy Child. New York: Ballantine Books, 1987.

5. Куда приводят сны

Barrett, Deidre, and Patrick McNamara, eds. The New Science of Dreaming. Vol. 3: Cultural and Theoretical Perspectives. Westport, CT: Praeger, 2007.

Berlin, K. L. “Nightmare Reduction in a Vietnam Veteran Using Imagery Rehearsal Therapy.” Journal of Clinical Sleep Medicine, vol. 6 (October 2010).

Blagrove, M., J. Henley-Einion, A. Barnett, D. Edwards, and C. Heidi Seage. “A Replication of the 5–7 Day Dream-Lag Effect with Comparison of Dreams to Future Events as Control for Baseline Matching.” Consciousness and Cognition, vol. 20, no. 2 (June 2010).

Dement, W. C. “Recent Studies on the Biological Role of Rapid Eye Movement Sleep.” American Journal of Psychiatry, vol. 122, no. 4 (October 1965).

Dement, William C., and Christopher Vaughan. The Promise of Sleep: A Pioneer in Sleep Medicine Explores the Vital Connection between Health, Happiness, and a Good Night’s Sleep. New York: Delacorte Press, 1999.

Dixit, Jay. “Dreams: Night School.” Psychology Today, vol. 40, no. 5 (November/December 1, 2007).

Empson, Jacob. Sleep and Dreaming. New York: Harvester Wheatsheaf, 1993. Freud, Sigmund. The Interpretation of Dreams. Joyce Crick, trans. New York: Oxford University Press, 1999.

Gottesmann, Claude. “Discovery of the Dreaming Sleep Stage: A Recollection.” Sleep, vol. 32 (January 2009).

Hall, C. S. “A Cognitive Theory of Dream Symbols.” Journal of General Psychology, vol. 48 (1953).

Jouvet, M. “Paradoxical Sleep: A Study of Its Nature and Mechanisms,” in K.B. Akert, C. Bally, J. P. Schadé, eds. Sleep Mechanisms. Progress in Brain Research, vol. 18. Amsterdam: Elsevier, 1965.

Mautner, B. “Freud’s Irma Dream: A Psychoanalytic Interpretation.” International Journal of Psychoanalysis (February 1991).

Murphy, Kate. “Take a Look inside My Dream.” New York Times, July 9, 2010.

Nielsen, T. A., D. Kuiken, G. Alain, P. Stenstrom, and R. A. Powell. “Immediate and Delayed Incorporations of Events into Dreams: Further Replication and Implications for Dream Function.” Journal of Sleep Research, vol. 13, no. 4 (December 2004).

Pick, Daniel, and Lyndal Roper, eds. Dreams and History: The Interpretation of Dreams from Ancient Greece to Modern Psychoanalysis. New York: Brunner-Routledge, 2004.

Reed, Charles F., Irving E. Alexander, and Silvan S. Tomkins, eds. Psychopathology: A Source Book. Boston: Harvard University Press, 1958.

Rock, Andrea. The Mind at Night: The New Science of How and Why We Dream. New York: Basic Books, 2004.

6. Утро вечера мудренее

Callaway, Ewen. “Dreams of Doom Help Gamers Learn: The Dreams of Video Game Players Suggest That Nocturnal Visions Have a Practical Role: Helping Us to Learn New Skills.” New Scientist, vol. 15 (November 2009).

Dement, William C. Some Must Watch while Some Must Sleep. San Francisco: San Francisco Book Company, 1976.

Durrant, S. J., C. Taylor, S. Cairney, and P. A. Lewis. “SleepDependent Consolidation of Statistical Learning.” Neuropsychologia, vol. 49 (April 2011).

Galenson, David. “Innovators: Songwriters.” NBER Working Paper no. 15511. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, November 2009.

Hoffman, Jascha. “Napping Gets a Nod at the Workplace.” BusinessWeek, August 26, 2010.

Horne, Jim. Sleepfaring: A Journey through the Science of Sleep. Oxford: Oxford University Press, 2006.

Louie, K., and M. A. Wilson. “Temporally Structured REM Sleep Replay of Awake Hippocampal Ensemble Activity.” Neuron, vol. 29 (January 2001).

Mednick, Sarnoff A. “The Associative Basis of the Creative Process.” Psychological Review, vol. 69, no. 3 (1962).

Mednick, S. C., S. P. A. Drummond, G. M. Boynton, E. Awh, and J. Serences. “Sleep-Dependent Learning and Practice-Dependent Deterioration on an Orientation Discrimination Task.” Behavioral Neuroscience, vol. 122 (April 2008).

Mednick, S. C., J. Kanady, D. Cai, and S. P. A. Drummond. “Comparing the Benefits of Caffeine, Naps and Placebo on Verbal, Motor, and Perceptual Memory.” Behavioral Brain Research, vol. 3 (November 2008).

Mollicone, D. J., H. Van Dongen, and D. F. Dinges. “Optimizing Sleep/Wake Schedules in Space: Sleep during Chronic Nocturnal Sleep Restriction with and without Diurnal Naps.” Acta Astronautica, vol. 60 (February–April 2007).

Moorcroft, William H. Sleep, Dreaming and Sleep Disorders: An Introduction. Laham, MD: University Press of America, 1993.

Pierre, Maquet, and Ruby Perrine. “Insight and the Sleep Committee.” Nature, vol. 427 (January 22, 2004).

Povich, Shirley. “The 1964 U.S. Open: Victory in the Heat of Battle.” Washington Post, June 11, 1997.

Stickgold, Robert. “A Few Minutes of Shut-Eye at Work Could Be Good for Business.” Harvard Business Review, vol. 87, no. 10 (2009).

Stickgold, Robert, April Malia, Denise Maguire, David Roddenberry, and Margaret O’Connor. “Replaying the Game: Hypnagogic Images in Normals and Amnesics.” Science, vol. 13 (October 2000).

Tucker, Matthew A., and William Fishbein. “Enhancement of Declarative Memory Performance following a Daytime Nap Is Contingent on Strength of Initial Task Acquisition.” Sleep, Vol. 31 (February 2008).

Tupper, Fred. “Lema Takes British Open Golf with 279, Beating Nicklaus by Five Strokes.” New York Times, July 11, 1964.

Wagner, U., S. Gais, H. Haider, R. Verleger, and J. Born. “Sleep Inspires Insight.” Nature, vol. 427 (January 2, 2004).

Walker, Matthew P. “Sleep to Remember.” American Scientist, vol. 94, no. 4 (July/August 2006).

Walker, Matthew P., Tiffany Brakefield, Alexandra Morgan, J. Allan Hobson, and Robert Stickgold. “Practice with Sleep Makes Perfect: Sleep-Dependent Motor Skill Learning.” Neuron, vol. 35 (July 3, 2002).

Wilson, M. A. “Hippocampal Memory Formation, Plasticity, and the Role of Sleep.” Neurobiology of Learning and Memory, vol. 78 (November 2002).

7. Оружие «X»

Armstrong, Benjamin. “Are We Driving the Ship Drunk?” Proceedings (U.S. Naval Institute), vol. 136, no. 2 (February 2010).

Balkin, Thomas. “Managing Sleep and Alertness to Sustain Performance in the Operational Environment.” Presentation notes, NATO, Nevilly-sur-Seine, France, 2005.

Berthoz, Alian. Emotion and Reason: The Cognitive Neuroscience of Decision Making. Oxford: Oxford University Press, 2003.

Committee on Military Nutrition Research, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Caffeine for the Sustainment of Mental Task Performance: Formulations for Military Operations. Washington, D.C.: National Academy Press, 2001.

Driskell, James E., and Brian Mullen. “The Efficacy of Naps as a Fatigue Countermeasure: A Meta-Analytic Integration” Human Factors, vol. 47, no. 2 (Summer 2005).

Halbfinger, David M. “Hearing Starts in Bombing Error That Killed 4.” New York Times, January 15, 2003.

Harrison, Yvonne, and James Horne. “The Impact of Sleep Deprivation on Decision Making: A Review.” Journal of Experimental Psychology: Applied, vol. 6, no. 3 (2000).

"Information Paper: DARPA's Preventing Sleep Deprivation Program." Published on DARPA website (www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRD?AD=ADA521349&Location=U2&doc=GetTRD.doc.pdf), October 2007.

Jaffe, Greg. "Marching Orders: To Keep Recruits, Boot Camp Gets a Gentle Revamp; Army Offers More Support, Sleep, Second Helpings; Drill Sergeants' Worries; 'It Would Look So Much Nicer.' " Wall Street Journal, February 15, 2006.

Kennedy, Kelly. "Sleep Starved." Army Times, May 19, 2006.

Khatchadourian, Raffi. "The Kill Company." New Yorker, July 6, 2009.

Killgore, William D., Arthur Estrada, Tiffany Rouse, Robert M. Wildzunas, and Thomas J. Balkin. Sleep and Performance Measures in Soldiers Undergoing Military Relevant Training. Fort Rucker, AL: U.S. Army Aeromedical Research Laboratory, Warfighter Performance and Health Division, June 2009.

Killgore, William D. S., Sharon A. McBride, Desiree B. Killgore, and Thomas J. Balkin. "The Effects of Caffeine, Dextroamphetamine, and Modafinil on Humor Appreciation During Sleep Deprivation." Sleep, vol. 29 (June 2006).

Kushida, Clete A. Sleep Deprivation: Basic Science, Physiology and Behavior. New York: Marcel Dekker, 2005.

Laurence, Charles. "Ready for War in 2005: The Soldier Who Never Sleeps." Daily Telegraph, January 5, 2003.

Lehrer, Jonah. How We Decide. New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2009. Martz, Ron. "War Story: GI Joe." Atlanta Magazine, March 2008.

Mestrovic, Stjepan. The Good Soldier on Trial: A Sociological Study of Misconduct by the US Military Pertaining to Operation Iron Triangle, Iraq. New York: Algora, 2009.

Miller, N. L., and R. Firehammer. "Avoiding a Second Hollow Force: The Case for Including Crew Endurance Factors in the Afloat Staffing Policies of the U.S. Navy." Naval Engineers Journal, vol. 119, no. 1 (2007).

Miller, N. L., P. Matsangas, and L. G. Shattuck. "Fatigue and Its Effect on Performance in Military Environments," in P. A. Hancock and J. L. Szalma, eds., Performance under Stress. Burlington, VT: Ashgate, 2007.

Miller, Nita Lewis, and Lt. John Nguyen. “Working the Nightshift on the USS John C. Stennis: Implications for Enhancing Warfighter Effectiveness.” Conference paper, Human Systems Integration Symposium, Vienna, VA, May 1, 2003.

Robson, Seth. “In Video, Leahy Tells of Shooting Iraqi Detainees.” Stars and Stripes, February 20, 2009.

Robson, Seth. “Report: Troops Need More Sleep.” Stars and Stripes, March 17, 2009.

Scott, William B. “Crew Fatigue Emerging as Critical Safety Issue.” Aviation Week and Space Technology, April 8, 1996.

Shanker, Thom, with Mary Duenwald. “ ‘Go Pills’ Center-Stage at U.S. Pilots’ Hearing: Effect of Amphetamine Use Is Murky.” International Herald Tribune, January 20, 2003.

Shay, Jonathan. “Ethical Standing for Commander Self-Care: The Need for Sleep,” Parameters (U.S. Army War College), vol. 28, no. 2 (Summer 1998).

Smith, Elliot Blair. “Fatigue a Formidable Enemy within the Ranks: Sleep Deprivation Taking Toll on Troops, So Weary Warriors Catch Catnaps When and Where They Can.” USA Today, March 28, 2003.

Squeo, Anne Marie, and Nicholas Kulish. “A Growing Threat to Troops in Iraq: Sleep Deprivation.” Wall Street Journal, March 27, 2003.

Von Zielbauer, Paul. “Court Papers Describe Killings of Prisoners by Three U.S. Troops in Iraq.” International Herald Tribune, August 28, 2008.

Von Zielbauer, Paul. “U.S. Soldiers Executed Iraqis, Statements Say.” New York Times, August 26, 2008.

Wesensten, Nancy J., Gregory Belenky, and Thomas J. Balkin. “Sleep Loss: Implications for Operational Effectiveness and Current Solutions,” in Thomas W. Britt, Carl A. Castro, and Amy B. Adler, eds., Military Life: The Psychology of Serving in Peace and Combat, vol. 1. Westport, CT: Praeger Security International, 2005.

8. Ночное убийство

Bachelder, Vance, and Michel A. Cramer Bornemann. “New Research in Sleep-Disorder Breathing.” RT: For Decision Makers in Respiratory Care (June 2003).

Callwood, June. The Sleepwalker. Toronto: Lester and Orpen Dennys, 1990. Cartwright, Rosalind. “Sleepwalking Violence: A Sleep Disorder, a Legal Dilemma, and a Psychological Challenge.” American Journal of Psychiatry, vol. 161, no. 7 (July 2004).

Cramer Bornemann, Michel A., Mark W. Mahowald, and Carlos H. Schenck. “Parasomnias: Clinical Features and Forensic Implications.” Chest, vol. 130, no. 2 (August 2006).

Denno, Deborah W. “Crime and Consciousness: Science and Involuntary Acts.” Minnesota Law Review, vol. 87 (2002).

Denno, Deborah W. “Criminal Law in a Post-Freudian World.” University of Illinois Law Review, vol. 601 (2005).

Denno, Deborah W. “A Mind to Blame: New Views on Involuntary Acts.” Behavioral Sciences and the Law, vol. 21 (2003).

Krasnowski, Matt. “Sleepwalking Defense Is Called ‘Sophistry’; Killer Gets 26 Years.” San Diego Union Tribune, August 20, 2004.

Lauerma, Hannu. “Fear of Suicide during Sleepwalking.” Psychiatry, vol. 59, no. 2 (Summer 1996).

Mahowald, M. W., C. H. Schenck, M. Goldner, V. Bachelder, and M. Cramer-Bornemann. “Parasomnia Pseudo-Suicide.” Journal of Forensic Sciences, vol. 48, no. 5 (2003).

Mahowald, Mark W., and Carlos H. Schenck. “Parasomnias: Sleepwalking and the Law.” Sleep Medicine Reviews, vol. 4, no. 4 (2000).

“Man Acquitted of Sleepwalking Murder Running for School Trustee in Durham.” CityNews.ca. October 27, 2006.

McLeod, Keith. “A Decent Man and Devoted Husband; Dad Who Strangled Wife in Sleep Is Cleared.” Daily Record (Glasgow), November 21, 2009.

Milliet, Nicolaa, and Wolfgang Ummenhofer. “Somnambulism and Trauma: Case Report and Short Review of the Literature.” Journal of Trauma: Injury,

Infection, and Critical Care, vol. 47 (August 1999).

Morse, Stephen J., and Morris B. Hoffman. “The Uneasy Entente between Legal Insanity and Mens Rea: Beyond Clark V. Arizona.” Journal of Criminal Law and Criminology, vol. 97, no. 4 (Summer 2007).

Schenck, C. H., I. Arnulf, and M. W. Mahowald. “Sleep and Sex: What Can Go Wrong? A Review of the Literature on Sleep Related Disorders and Abnormal Sexual Behaviors and Experiences.” Sleep, vol. 30 (June 2007).

Schenck, Carlos H., Samuel Adams Lee, Michel A. Cramer Bornemann, and Mark W. Mahowald. “Potentially Lethal Behaviors Associated with Rapid Eye Movement Sleep Behavior Disorder: Review of the Literature and Forensic Implications.” Journal of Forensic Sciences, vol. 54, no. 6 (2008).

Sleep Runners: The Stories behind Everyday Parasomnias. Brian L. Dehler, dir. Documentary. Slow-Wave Films, 2011.

Stryker, Jeff. “Sleepstabbing: The Strange Science of Sleep Behavior and One Verdict: Guilty!” Salon, July 8, 1999.

Tighe, Janet A., and Francis Wharton. “The Nineteenth-Century Insanity Defense: The Origins of a Reform Tradition.” American Journal of Legal History, vol. 27, no. 3 (July 1983).

Vienneau, David. “Sleepwalk Murder Acquittal Upheld by Supreme Court.” Toronto Star, August 27, 1992.

9. Время игры

Bronson, Po. “Snooze or Lose. “ New York, October 7, 2007.

Brown, Frederick M., Evan E. Neft, and Cynthia M. LaJambe. “Collegiate Rowing Crew Performance Varies by Morningness-Eveningness.” Journal of Strength and Conditioning Research, vol. 22, no. 6 (November 2008).

Corbett Dooren, Jennifer. “Later Start to School Boosts Teens’ Health.” Wall Street Journal, July 6, 2010.

Dahl, R. E., and A. G. Harvey. “Sleep in Children and Adolescents with Behavioral and Emotional Disorders.” Sleep Medicine Clinics, vol. 2 (September 2007).

Doskoch, Peter. “Putting Time on Your Side.” Psychology Today, vol. 30, no. 2 (March/April 1997).

Frias, Carlos. “Baseball and Amphetamines.” Palm Beach Post, April 2, 2006.

Gangwisch, James E., Lindsay A. Babiss, Dolore Malaspina, J. Blake Turner, Gary K. Zammit, and Kelly Posner. “Earlier Parental Set Bedtimes as a Protective Factor against Depression and Suicidal Ideation.” Sleep, vol. 33 (January 2010).

Mah, Cheri. “Extended Sleep and the Effects on Mood and Athletic Performance in Collegiate Swimmers.” Presented at the 2008 annual meeting of the Associated Professional Sleep Societies, Baltimore, MD, June 9, 2008.

O’Brien, Louise M., Neali H. Lucas, Barbara T. Felt, Timothy F. Hoban, Deborah L. Ruzicka, Ruth Jordan, Kenneth Guire, and Ronald D. Chervin. “Aggressive Behavior, Bullying, Snoring, and Sleepiness in Schoolchildren.” Sleep Medicine, Vol. 12, no. 7 (August 2011).

Postolache, T. T., T. M. Hung, R. N. Rosenthal, J. J. Soriano, F. Montes, and J. W. Stiller. “Sports Chronobiology Consultation: From the Lab to the Arena.” Clinical Sports Medicine, vol. 24 (April 2005).

Postolache, Teodor T., and Dan A. Orenc. “Circadian Phase Shifting, Alerting, and Antidepressant Effects of Bright Light Treatment.” Clinical Sports Medicine, vol. 24 (April 2005).

Reilly, Thomas. “The Body Clock and Athletic Performance.” Biological Rhythm Research, vol. 40, no. 1 (February 2009).

Rosbash, Michael. “A Biological Clock.” Daedalus, vol. 132, no. 2 (Spring 2003).

Samuels, Charles. “Sleep, Recovery, and Performance: The New Frontier in High-Performance Athletics.” Neurological Clinics, vol. 26 (February 2008).

Smith, Roger S., Christian Guilleminault, and Bradley Efron. “Sports, Sleep and Circadian Rhythms: Circadian Rhythms and Enhanced Athletic Performance in the National Football League.” Sleep, vol. 20 (May 1997).

Stein, Jeannine. “Athletes Who Sleep More May Score More.” Los Angeles Times, June 18, 2007.

Travis, John. “Does March Madness Need a Time-Out?” Science News, vol. 156, no. 19 (November 1999).

Tucker, Jill. “Sleep May Limit Teen’s Depression.” San Francisco Chronicle, November 13, 2009.

Tyack, David, and Larry Cuban. Tinkering toward Utopia: A Century of Public School Reform. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1995.

Wahlstrom, K. “Accommodating the Sleep Patterns of Adolescents within Current Educational Structures: An Uncharted Path,” in M. Carskadon, ed., Adolescent Sleep Patterns: Biological, Social, and Psychological Influences. New York: Cambridge University Press, 2002.

Wahlstrom, K. L. “The Prickly Politics of School Starting Times.” Kappan, vol. 80, no. 5 (1999).

Wahlstrom, Kyla. “Changing Times: Findings from the First Longitudinal Study of Later High School Start Times.” NASSP Bulletin, vol. 86, no. 633 (December 2002).

10. Дышите глубже

Aleccia, JoNel. “Heavy, Drowsy Truckers Pose Risk on the Road.” MSNBC. com, June 14, 2009.

American Sleep Apnea Association. “Apnea Support Forum.” http://www.apneasupport.org/help-1st-sleep-study-last-night-scared-angry-saddismayed-t26555.html. Accessed August 2011.

“A Brief History of OSA.” ResMedica Clinical Newsletter, no. 14 (2011).

Davidson, Terence M. “The Great Leap Forward: The Anatomic Basis for the Acquisition of Speech and Obstructive Sleep Apnea.” Sleep Medicine, vol. 4 (May 2003).

Dement, William C., and Christopher Vaughan. The Promise of Sleep: A Pioneer in Sleep Medicine Explores the Vital Connection between Health, Happiness, and a Good Night’s Sleep. New York: Delacorte Press, 1999.

Diamond, J. The Third Chimpanzee: The Evolution and Future of the Human Animal. New York: HarperCollins, 1992.

Durand, G., and S. N. Kales. “Obstructive Sleep Apnea Screening during Commercial Driver Medical Examinations: A Survey of ACOEM Members.” Journal of Occupational and Environmental Medicine, vol. 51 (October 2009).

Espie, Colin A., and Niall M. Broomfield. “The Attention–Intention–Effort Pathway in the Development of Psychophysiologic Insomnia: A Theoretical Review.” Sleep Medicine Reviews, vol. 10, no 4 (August 2006).

Government Accountability Office. Commercial Drivers: Certification Process for Drivers with Serious Medical Conditions. Report no. GAO-08-1030T. Washington, DC: Government Accountability Office, July 24, 2008.

Isono, Shiroh, John E. Remmers, Atsuko Tanaka, Yasuhide Sho, Jiro Sato, and Takashi Nishino. “Anatomy of Pharynx in Patients with Obstructive Sleep Apnea and in Normal Subjects.” Journal of Applied Physiology, vol. 82, no. 4 (April 1997).

Kirby, Tony. “Colin Sullivan: Inventive Pioneer of Sleep Medicine.” Lancet, vol. 377 (April 2011).

Kumar, R., B. V. Birrer, P. M. Macey, M. A. Woo, R. K. Gupta, F. L. Yan-Go, and R. M. Harper. “Reduced Mammillary Body Volume in Patients with Obstructive Sleep Apnea.” Neuroscience Letters, vol. 438 (June 2008).

Macey, P. M., R. Kumar, M. A. Woo, E. M. Valladares, F. L. Yan-Go, and R. M. Harper. “Brain Structural Changes in Obstructive Sleep Apnea.” Sleep, vol. 31 (July 2008).

Maher, Kris. “The New Face of Sleep—As Patients Balk at Bulky Masks, New Efforts to Treat Sleep Apnea.” Wall Street Journal. February 2, 2010.

National Commission on Sleep Disorders Research. Report of the National Commission on Sleep Disorders Research. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1992.

Parks, P. D., G. Durand, A. J. Tsismenakis, A. Vela-Bueno, and S. N. Kales. “Screening for Obstructive Sleep Apnea during Commercial Driver Medical Examinations.” Journal of Occupational and Environmental Medicine, vol. 51 (October 2009).

“ResMed Inc. Announces Record Financial Results for the Quarter and Twelve Months Ended June 30, 2010.” ResMed News Release, August 5,

2010.

Yaffe, Kristine, Alison M. Laffan, Stephanie Litwack Harrison, Susan Redline, Adam P. Spira, Kristine E. Ensrud, Sonia Ancoli-Israel, and Katie L. Stone. “Sleep-Disordered Breathing, Hypoxia, and Risk of Mild Cognitive Impairment and Dementia in Older Women.” JAMA, vol. 306 (August 2011).

11. Считаем овец

Alderman, Lesley. “Cost-Effective Ways to Fight Insomnia.” New York Times, June 5, 2009.

Ansfield, M. E., D. M. Wegner, and R. Bowser. “Ironic Effects of Sleep Urgency.” Behaviour Research and Therapy, vol. 34 (July 1996).

Armstrong, David. “Sales of Sleeping Pills Are Seeing a Revival; Lunesta’s Big Launch.” Wall Street Journal, April 19, 2005.

Edwards, Jim. “Lunesta’s Hit Marketing May Be a Dying Breed.” Brand-week, August 22–29, 2005.

Edwards, Jim. “Sleep: Perchance to Dream.” Brandweek, October 9, 2006.
Fratello, F. “Can an Inert Sleeping Pill Affect Sleep? Effects on Polysomnographic, Behavioral and Subjective Measures.” Psychopharmacology, vol. 181 (October 2006).

Herzberg, David. Happy Pills in America: From Miltown to Prozac. Baltimore: John Hopkins University Press, 2009.

Institute of Medicine. Sleeping Pills, Insomnia and Medical Practice. Washington, DC: National Academy of Sciences, 1979.

Martin, Emily. “Sleepless in America,” in Janis H. Jenkins, ed., Pharmaceutical Self: The Global Shaping of Experience in an Age of Psychopharamacology. Santa Fe, NM: SAR Press, 2011.

Morin, Charles. “Sequential Treatment for Chronic Insomnia: A Pilot Study.” Behavioral Sleep Medicine, vol. 2, no. 2 (2004).

Morin, Charles, Célyne Bastien, Bernard Guay, Monelly Radouco-Thomas, Jacinthe Leblanc, and Annie Vallières. “Cognitive Behavioral Therapy, Singly and Combined with Medication, for Persistent Insomnia.” JAMA, vol. 301 (May 2009).

Morin, Charles, Célyne Bastien, Bernard Guay, Monelly Radouco-Thomas, Jacinthe Leblanc, and Annie Vallières. “Randomized Clinical Trial of Supervised Tapering and Cognitive Behavior Therapy to Facilitate Benzodiazepine Discontinuation in Older Adults with Chronic Insomnia.” American Journal of Psychiatry, vol. 161 (2004).

Morin, Charles, Annie Vallières, and Hans Ivers. “Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep.” Sleep, vol. 30 (November 2007).

Morin, Charles M., Cheryl Colecchi, Jackie Stone, Rakesh Sood, and Douglas Brink. “Behavioral and Pharmacological Therapies for Late-Life Insomnia.” JAMA, vol. 281 (March 17, 1999).

Morris, H. H., and M. L. Estes. “Traveler’s Amnesia. Transient Global Amnesia Secondary to Triazolam,” JAMA, vol. 258 (August 1987).

Murphy, Shelley. “Unruly Jet Passenger Pleads Guilty.” Boston Globe, September 8, 2005.

National Sleep Foundation. “2003 Sleep in America Poll.” Prepared by WB&A Market Research. Found at http://www.sleepfoundation.org/sites/default/files/2003SleepPollExecSumm.pdf.

Roth, Thomas. “Insomnia: Definition, Prevalence, Etiology, and Consequences.” Journal of Clinical Sleep Medicine, vol. 3 (August 15, 2007).

Saul, Stephanie. “Sleep Drugs Found Only Mildly Effective, but Wildly Popular.” New York Times, October 23, 2007.

Tsai, M. J., Y. H. Tsai, and Y. B. Huang. “Compulsive Activity and Anterograde Amnesia after Zolpidem Use.” Clinical Toxicology, vol. 45, no. 2 (2007).

Wegner, D. M., and J. W. Pennebaker, eds. Handbook of Mental Control. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1993.

Worthman, C. M., and M. Melby. “Toward a Comparative Developmental Ecology of Human Sleep,” in M.A. Carskadon, ed., Adolescent Sleep Patterns: Biological, Social, and Psychological Influences. New York: Cambridge University Press, 2002.

Глава 12. Оле Лукойе

"Air India Plane Crash: 'Sleepy' Pilot Blamed." BBC News, November 17, 2010.

Bader, G. G., and S. Engdal. "The Influence of Bed Firmness on Sleep Quality." Applied Ergonomics, vol. 31 (October 2000).

Bergholdt, K. "Better Backs by Better Beds?" Spine, vol. 33 (April 2008).

Calamari, Luigi. "Effect of Different Free Stall Surfaces on Behavioural, Productive and Metabolic Parameters in Dairy Cows." Applied Animal Behaviour Science, vol. 120 (August 2009).

Dement, William C., and Christopher Vaughan. The Promise of Sleep: A Pioneer in Sleep Medicine Explores the Vital Connection between Health, Happiness, and a Good Night's Sleep. New York: Delacorte Press, 1999.
"Directions for the Management of Sleep." Dublin Penny Journal, vol. 2, no. 74 (1833).

Gerber, Markus, Serge Brand, and Edith Holsboer-Trachsler. "Fitness and Exercise as Correlates of Sleep Complaints: Is It All in Our Minds?" Medicine and Science in Sports and Exercise (Journal of the American College of Sports Medicine), vol. 42 (May 2010).

Khalsa, Sat Bir S. "Treatment of Chronic Insomnia with Yoga: A Preliminary Study with Sleep–Wake Diaries." Applied Psychophysiology and Biofeedback, vol. 29 (December 2004).

Lack, L. C., M. Gradisar, E. J. Van Someren, H. R. Wright, and K. Lushington. "The Relationship between Insomnia and Body Temperatures." Sleep Medicine Review, vol. 12 (August 2008).

Leea, Hyunj, and Sejin Park. "Quantitative Effects of Mattress Types (Comfortable vs. Uncomfortable) on Sleep Quality through Polysomnography and Skin Temperature." International Journal of Industrial Ergonomics, vol. 36 (November 2006).

Mooallem, Jon. "The Sleep Industrial Complex." New York Times, November 18, 2007.

Onen, S. H., F. Onen, D. Bailly, and P. Parquet. "Prevention and Treatment of Sleep Disorders through Regulation of Sleeping Habits." Presse Med, vol. 23 (March 1994).

Reid, K. J., K. G. Baron, B. Lu, E. Naylor, L. Wolfe, and P. C. Zee. "Aerobic Exercise Improves Self-Reported Sleep and Quality of Life in Older Adults with Insomnia." Sleep Medicine, vol. 11 (October 2010).

Singh, Nalin, Theodora M. Stavrinos, Yvonne Scarbek, Garry Galambos, Cas Liber, and Maria A. Fiatarone Sing. "A Randomized Controlled Trial of High versus Low Intensity Weight Training versus General Practitioner Care for Clinical Depression in Older Adults." Journal of Gerontology: Biological Sciences, vol. 60 (June 2005).

Tworoger, Shelley S., Yutaka Yasui, Michael V. Vitiello, and Robert S. Schwartz. "Effects of a Yearlong Moderate-Intensity Exercise and a Stretching Intervention on Sleep Quality in Postmenopausal Women." Sleep, vol. 26 (November 2003).

Youngstedt, Shawn, and Christopher Kline. "Epidemiology of Exercise and Sleep." Sleep and Biological Rhythms, vol. 4 (October 2006).

[1] Отсутствие дыхания, остановка дыхательных движений. *Прим. ред*.

[2] Прионные болезни — группа нейродегенеративных заболеваний, связанных с накоплением в головном мозге прионов — белковых молекул, лишенных нуклеиновой кислоты. *Прим. ред*.

[3] Первые пригодные для практического применения дуговые лампы были созданы П. Н. Яблочковым в 1876 году. Получившие название «русский свет» электрические свечи Яблочкова в конце 1870-х годов появились на улицах и в городских зданиях большинства столиц мира. *Прим. ред*.

[4] Brigham and Women’s Hospital. *Прим. ред*.

[5] В американском футболе — название финальной игры за звание чемпиона Национальной футбольной лиги (НФЛ) Соединенных Штатов Америки. Игра и сопутствующее ей на протяжении многих лет празднование (воскресенье Супербоула) де-факто стали в США национальным праздником. *Прим. ред*.

[6] Другие названия — палеолитическая диета, диета каменного века, диета охотников-собирателей. Современный подход к питанию, состоящему в основном из растений и животных, основанный на представлениях о древнем питании людей во время палеолита — исторического периода продолжительностью в 2,5 миллиона лет, закончившегося 10 тысяч лет назад. *Прим. ред*.

[7] Американский комедийный мультсериал, рассказывающий о жизни Фреда Флинстоуна и его друзей в каменном веке. Оригинальный мультсериал транслировал телеканал ABC с 30 сентября 1960 года по 1 апреля 1966-го. *Прим. ред*.

[8] Современное название — Американская ассоциация кинокомпаний. *Прим. ред*.

[9] В США так называется структура, аналогичная центробанкам в других странах. *Прим. ред*.

[10] Религия «нового века», движение за возрождение духовности, эзотерической традиции, пересмотр устоявшихся взглядов. *Прим. перев.*

[11] Речь идет о так называемой промежуточной школе в системе образования США, где учатся дети 10–14 лет. *Прим. ред.*

[12] Гористый штат на северо-востоке США. Его официальное название — «Штат зеленых гор» (слово Vermont происходит от фр. vert mont — «зеленая гора»). *Прим. ред.*

[13] Компьютерная игра, изобретенная сотрудником вычислительного центра Академии наук СССР Алексеем Пажитновым на компьютере «Электроника-60» и представленная общественности 6 июня 1984 года. *Прим. ред.*

[14] Дословный перевод названия — «Решения для концентрации внимания». *Прим. перев.*

[15] Bradley — боевые машины США. *Прим. перев.*

[16] Класс соединений, включающий собственно амфетамин (стимулятор центральной нервной системы) и его производные. Многие амфетамины находят ограниченное применение в медицине при лечении СДВГ (синдрома дефицита внимания и гиперактивности) и нарколепсии (заболевания, характеризующегося дневными приступами непреодолимой сонливости и внезапного засыпания). *Прим. ред.*

[17] Страдающие паранойей отличаются нездоровой подозрительностью, склонностью видеть в случайных событиях происки врагов, выстраивать сложные теории заговоров против себя. *Прим. ред.*

[18] Поступающий в мозг серотонин положительно влияет на двигательную активность и тонус мышц. Это состояние можно охарактеризовать фразой «горы сверну». *Прим. ред.*

[19] См.: *Платон*. Федр / пер. А. Н. Егунова. М. : «Мысль», Философское наследие, 1993. *Прим. ред.*

[20] Капитан Кирк и Спок — персонажи сериала «Звездный путь». *Прим. ред.*

[21] Уолтер Рид (1851–1902) — американский армейский врач, патолог и бактериолог, подтвердивший экспериментально гипотезу о заражении желтой лихорадкой от укуса москита. *Прим. ред.*

[22] Термин, обозначающий нарушение сна. *Прим. перев.*

[23] *Шекспир У*. Макбет / пер. С. Соловьева. *Прим. перев*.

[24] Джонни Кэш (1932–2003) — американский певец, ключевая фигура в музыке кантри. Позиционировал себя как исполнителя «христианского кантри». С ним ассоциируется устойчивое словосочетание «Человек в черном» (англ. Man in Black), поскольку с 1960-х годов носил в основном темную одежду. *Прим. ред.*

[25] Создатель крупнейшей финансовой пирамиды, приговорен к 150 годам тюрьмы. *Прим. перев.*

[26] Преступник, грабивший банки в 1930-х годах. *Прим. перев.*

[27] Детектив, герой известного одноименного сериала. *Прим. ред.*

[28] Термин означает попытки адвокатов выгородить подзащитного, убеждая суд в том, что обвиняемый не отдавал себе отчета в своих действиях. Название возникло в ходе судебного слушания по делу об убийстве политика Харви Милка. Адвокат убийцы Дэна Уайта заявил, что у его подзащитного ухудшилось психическое состояние из-за злоупотребления фастфудом Twinkie. *Прим. перев.*

[29] Мюзикл, созданный Ричардом Роджерсом и Оскаром Хаммерстайном по мотивам романа Джеймса Микенера «Тихоокеанская история». *Прим. ред.*

[30] Сиэтл расположен на Западном (Тихоокеанском) побережье, а Майами — на Восточном (Атлантическом). *Прим. ред.*

[31] Один тачдаун — шесть очков. *Прим. перев.*

[32] От. англ. Bicycle Moto Xtreme — велосипедный мотокросс. *Прим. перев.*

[33] Речь идет о правилах американского футбола, представляющего собой гибрид европейского футбола и регби. *Прим. ред.*

[34] Подающий игрок в бейсболе. *Прим. перев.*

[35] Название определенного места на бейсбольном поле. *Прим. ред.*

[36] Аналог ЕГЭ. *Прим. перев.*

[37] Временная остановка дыхания во время сна. *Прим. перев.*

[38] От англ. CPAP — Constant Positive Airway Pressure. *Прим. перев.*

[39] Чистая игра — термин, означающий, что компания занимается только одним видом деятельности. *Прим. перев.*

[40] Главный герой киноэпопеи «Звездные войны». Чтобы компенсировать серьезные повреждения, которые он получил на дуэли, носил тяжелые доспехи. Костюм содержал разнообразные системы жизнеобеспечения, самая главная из которых — сложный дыхательный аппарат. *Прим. ред.*

[41] Приспособление из гибкой пластмассы, надеваемое на зубы для защиты от спортивных травм. *Прим. ред.*

[42] Голубыми фишками называют акции крупных высокодоходных компаний. *Прим. перев.*

[43] Термин происходит от англ. new age (дословно «новая эра»). Это совокупность музыкальных стилей, отличающихся расслабляющим и позитивным звучанием. Сочетает инструменты, характерные для электронной и этнической музыки, имеет низкий темп. Часто используется для релаксации, рекреации и стимулирования творчества. *Прим. ред.*

[44] В переводе с англ. — гнездо, гнездышко. *Прим. перев.*

[45] Вещество без явных лечебных свойств, используемое в качестве лекарственного средства, лечебный эффект которого связан с верой самого пациента в действенность препарата. *Прим. ред*.

[46] Выдающийся американский гольфист. *Прим. перев.*

[47] Район в Западном Бруклине в Нью-Йорке. Славится своими историческими зданиями. В Парк-Слоуп располагаются Бруклинская музыкальная академия, Бруклинский ботанический сад, Бруклинский музей, Бруклинская консерватория, а также Бруклинская публичная библиотека. В 2010 году он получил статус самого благополучного района Нью-Йорка. *Прим. ред.*

Над книгой работали

Главный редактор *Артем Степанов*
Ответственный редактор *Мария Красовская*
Арт-директор *Алексей Богомолов*
Редактор *Марина Лейко*
Верстка *Вячеслав Лукьяненко*
Корректоры *Лев Зелексон, Юлия Молокова*
Дизайн переплета *Наталья Майкова*

ООО «Манн, Иванов и Фербер»
mann-ivanov-ferber.ru
Электронная версия книги
подготовлена компанией Webkniga, 2014
webkniga.ru

Максимально полезные книги от издательства «Манн, Иванов и Фербер»

Если у вас есть замечания и комментарии к содержанию, переводу, редактуре и корректуре, то просим написать на be_better@m-i-f.ru, так мы быстрее сможем исправить недочеты.

Наши электронные книги:
http://www.mann-ivanov-ferber.ru/ebooks/

Заходите в гости:
http://www.mann-ivanov-ferber.ru/
http://blog.mann-ivanov-ferber.ru/
http://www.facebook.com/mifbooks
http://vk.com/mifbooks
https://twitter.com/mifbooks

Дерево знаний
Предложите нам книгу
Ищем правильных коллег

Для корпоративных клиентов:
Полезные книги в подарок
Корпоративная библиотека
Книги ищут поддержку

Содержание